More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

Hydraulic Accesories

ہائیڈرولِک ایکسیسیریز

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

ڈیزائن آف ہائیڈرولک پریس

مصنف: کیو۔ایس۔خان

مترجم: سید انیس الدین

Designe of Hydraulic Presses

By : Q. S. Khan

Translator : Syed Anisuddin

مطبوعہ :

تنویر پبلیکیشن

ہائیڈروالیکٹرک مشینری پریمائسس، اے۔۱۳، رام رحیم ادیوگ نگر، بس اسٹاپ لین، ایل۔بی۔ایس مارگ،

سوناپور، بھانڈوپ (مغرب)، ممبئ ۴۰۰۰۷۸ (انڈیا)

Email : hydelect@vsnl.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

۳۶۔ہائڈرولک ایکسیسیر یز

5.1 Reservoir:ریزروائر

ریزروائر یا ہائیڈرولک فلوئڈ ٹینک یا آئل ٹینک کو ورکنگ فلوئڈ کو اسٹور کرنے میں استعمال کیا جاتا ہے۔اس سسٹم کی اطمینان بخش کارکردگی کے لئے ورکنگ فلوئڈ کی کوالیٹی اور کنڈیشن کا معیاری ہونا بیحد اہم ہے۔اس لئے ریزروائر کی ڈیزائننگ،بناوٹ اور اسمبلی تمام ضروری ایکسیسیر یز کے ساتھ اس طرح ہو کہ وہ ورکنگ فلوئڈ کو بہترین آپریٹنگ حالت میں رکھے۔

ایک ریزروائر کے کام مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ ورکنگ فلوئڈ کی بھرپور مقدار اسٹور کرنا۔

2۔ فلوئڈ کی حرارت کو منتشر کرنا۔

3۔ ایکسیسیر یز کی مدد سے فلوئڈ کو بہترین ورکنگ کنڈیشن میں رکھنا۔

36.1.1 ڈیزائن کرائٹیریا آف ریزروائر:

A۔ ریزروائر عام طور پر مستطیل شکل میں بنایا جاتا ہے۔اس کی سطح کا حصہ زیادہ ہوتا ہے۔تاکہ وہ اسطوانی شکل سے زیادہ حرارت منتشر کر سکے۔

B۔ جب سلنڈر فورورڈ اسٹروک لیتا ہے تو ہائیڈرولک سلنڈر سے زیادہ تیل خارج ہوتا ہے جبکہ اس کے مقابلے میں ریزروائر میں سلنڈر کے ریٹرن پورٹ سے داخل ہوتا ہے،اور جب سلنڈر،ریٹرن اسٹراک لیتا ہے تو ریزروائر میں زیادہ تیل داخل ہوتا ہے،جبکہ وہ سلنڈر میں آئل پمپ کرتا ہے تو مقدار کم ہوتی ہے۔اس کی وجہ سے کراس سیکشن ایریا جو پسٹن کے دونوں طرف ہے اس میں اختلاف سے ہے۔اس طرح ریزروائر میں آئل لیول ہمیشہ مختلف ہوتا ہے۔ایک ریزروائر میں ہمیشہ زائد خالی Space ہونی چاہئے تاکہ سسٹم سے جمع کیا ہوا فلوئڈ اسٹور کرے جبکہ وہ آپریشن میں ہو یا مینٹیننس Maintenance کے وقت ہو۔ریزروائر کی سائز اور والیوم اس طرح ڈیزائن کی جاتی ہے کہ سکشن فلٹر سے اوپر ہمیشہ کافی تیل رہے۔ورنہ اس سے (ورٹیکس) وھرل پول،پمپ کی سکشن لائن کے قریب پیدا کرے گا۔جس سے ہوا کا سکشن ہوگا اور خلا (Cavitation) بھی بنے گا۔

C۔ ریزروائر کی ۵ مربع فٹ ایریا اتنی حرارت منتشر کرتا ہے جو 0.25 HP حرارت کے برابر ہوتی ہے۔اس طرح اگر آئل کولر استعمال نہ کیا جائے تو ریزروائر کا سرفیس ایریا ہی کافی ہے کہ وہ الیکٹرک موٹر جو سسٹم میں ہے اس سے 20% of HP حرارت منتشر کر سکے۔(اندازہ لگائیں کہ سسٹم کی 80% کارکردگی اور 20% توانائی حرارت میں کنورٹ ہوتی ہے)۔

D۔ استعمال میں ٹوٹ پھوٹ کی وجہ سے والو کے میٹالک پارٹیکلز،پمپ،سلنڈر اور سیل کے الاسٹومیرک پارٹیکلز،گائڈرنگ وغیرہ۔ریزروائر میں واپس آتے ہیں۔اگر انہیں جمنے کا وقت نہیں ملتا اور ایربل ٹینک میں نہیں بھرتے تب وہ دوبارہ پمپ میں کھینچے جاتے ہیں اور سسٹم کی ٹوٹ پھوٹ بڑھاتے ہیں،اس لئے ریزروائر میں فلوئڈ کا والیوم اتنا ہونا چاہئے کہ ان پارٹیکلز کو کم از کم دو تین منٹ کا وقت ملے تاکہ وہ جم سکیں۔یعنی Settlement ہو جائے۔اس ریزروائر کی گنجائش،پمپ ڈسچارج سے تین گنی زیادہ ہونی چاہئے تاکہ فلوئڈ کو حرارت منتشر کرنے کو زیادہ وقت ملے اور آلودگی کے پارٹیکلز کو گیس بھرنے اور جمنے کا موقع ملے۔

E۔ ریزروائر میں ہوا کی گرد کی آلودگی سے ورکنگ فلوئڈ کو محفوظ رکھنا چاہئے۔اور بیرونی ذریعہ سے آئل اور پانی کو ملاوٹ سے بچانا چاہئے۔ریزروائر میں صحیح فلٹر سے آئل بھرنے کی سہولت ہونی چاہئے،آئل خارج کرنے کی سہولت ہو تاکہ صفائی اور مینٹیننس ہو سکے اور آئل لیول کی جانچ ہر وقت ہو سکے۔

36.1.2 اوپر بیان کی گئی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لئے ریزروائر میں مندرجہ ذیل ایکسیسیر یز (Accessaries) لگائی جاتی ہیں:

A۔ "فلر بریتھر اسمبلی" اس کے ذریعہ آئل فلنگ اوپننگ،آئل فلٹر ساتھ حاصل ہوتی اور ہوا کے لئے آئل فلٹر جو ٹینک میں کھینچا جاتا ہے اور خارج کیا جاتا ہے۔

B۔ **ریٹرن لائن فلٹر**،جو آئل رٹرننگ کو ٹینک میں سسٹم سے ڈالتا ہے۔

C۔ **سیکشن فلٹر**،جو پمپ میں سکڈ Sucked کئے ہوئے آئل کو فلٹر کرتا ہے۔

D۔ **آئل لیول انڈیکیٹر** جو ٹینک میں آئل لیول دکھاتا ہے۔

E۔ **ٹمپریچر انڈیکیٹر** جو ریزروائر میں ٹمپریچر دکھاتا ہے۔

F۔ **ڈرین پلگ**،جو بوقت ضرورت آئل ڈرین آوٹ کرے۔

G۔ **ہکس**،جو ریزروائر کو ایکسیسیر یز کے ساتھ اوپر اٹھائے۔

H۔ اگر ریزروائر پریشرائزڈ ہے تب ایر ریلیف والو کو ماڈیٹ کرنا،ویکیوم والو وغیرہ کو ٹینک کے ایئر پریشر میں ریگولیٹ کرنا ہوگا۔

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

I۔ **ان لیٹ آئل پورٹ جو ایکسٹرنل آئل فلٹرنگ cum فلنگ مشین سے** آئل فلنگ کرے۔

J۔ انسپیکشن اور کلنٹنگ ونڈوز، چیک کرنے، صاف کرنے اور سروینگ کرنے کے لئے ہوتی ہیں جو ٹینک کے اندر لگائے ہوئے کمپونینٹ کے لئے یہ کام کرتی ہیں۔

K۔ ٹینک کے اندر، آئل کا بہاؤ کنٹرول کرنے کے لئے اور ڈائریکشن کے لئے بیفلز Baffles لگائے جاتے ہیں۔

L۔ ٹینک میں واپس آنے والے آئل کے بہاؤ کی ویلوسٹی کم کرنے کے لئے ڈفیوزر Diffuser لگایا جاتا ہے۔

36.1.3 ریزروائر کی قسمیں (Types of Reservoir) :

ریزروائر کی دو قسمیں ہیں۔

1۔ **انٹیگرل ریزروائر (Integral Reservoir)**

2۔ **سپریٹ ریزروائر (Separate Reservoir)**

انٹیگرل ریزروائر وہ ہیں جو مشین بوڈی کے اندر بنائے جاتے ہیں۔مثال کے طور پر مشین کا بیس Base یا بوٹم یا ہائڈرولک ٹاپ پلیٹن کو فلوئڈ ٹائٹ بنایا جاسکتا ہے تاکہ اس میں ہائڈرولک آئل اسٹور کیا جائے۔اس قسم کے ڈیزاین میں کم سے کم جگہ چاہئے، اس کا لُک، گُڈ استھیٹک ہو لیکن بعض اوقات سسٹم کی سروینگ اور مینٹینینس مشکل ہو جاتی ہے، آئل ٹینک سے بھی تھرمل اسٹریس پیدا ہوتا اور مشین بوڈی میں ڈسٹورشن ہوتا ہے، اس لئے اس قسم کا ڈیزائن بہت ہی کم استعمال ہوتا ہے۔

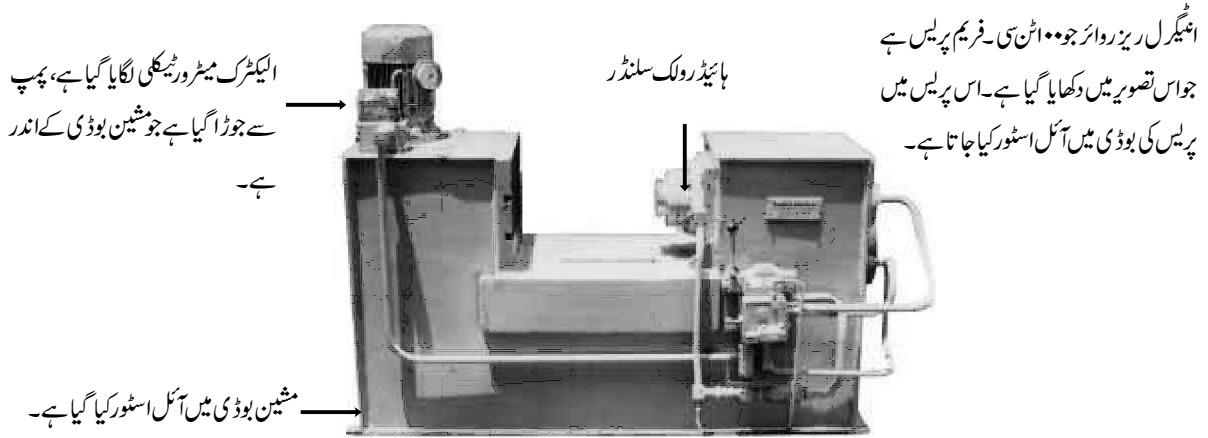
صنعت میں سپریٹ ٹائپ آف ریزروائر عام طور پر استعمال ہوتا ہے۔عام طور پر ان کا شیپ، ریکٹانگولر Rectangular (چوکون) ہوتا ہے اور سہولت کے لئے ان کا ڈیزائن کئی طرح کا ہوتا ہے۔

ڈُوَل Dual پر پز ریزروائر بھی ایک قسم کا ریزروائر ہوتا ہے جس میں ریزروائر کا استعمال ایک سے زیادہ مقاصد کے لئے ہوتا ہے۔مثال کے طور پر ٹریکٹر میں، ٹرانسمیشن کیس کو ہائڈرولک آئل اسٹور کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔جس کے ساتھ ٹرانسمیشن گیئر اسمبلنگ ہوتی ہے لیکن انڈسٹری میں اس قسم کے ریزروائر کا استعمال بیحد کم ہوتا ہے۔

انٹیگرل ریزروائر جو ۱۰۰ ٹن سی۔فریم پریس ہے جو اس تصویر میں دکھایا گیا ہے۔اس پریس میں پریس کی بوڈی میں آئل اسٹور کیا جاتا ہے۔

الیکٹرک میٹر ورٹیکلی لگایا گیا ہے، پمپ سے جوڑا گیا ہے جو مشین بوڈی کے اندر ہے۔

ہائیڈرولک سلنڈر

مشین بوڈی میں آئل اسٹور کیا گیا ہے۔

ایم۔ایس، ہائڈروالیکٹرک مشینیری، ممبئ۔۷۸ کے ذریعہ مینوفیکچر کیا گیا۔

Mfg.by: M/s. Hydro-Electric Machinery, Mumbai-78.

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

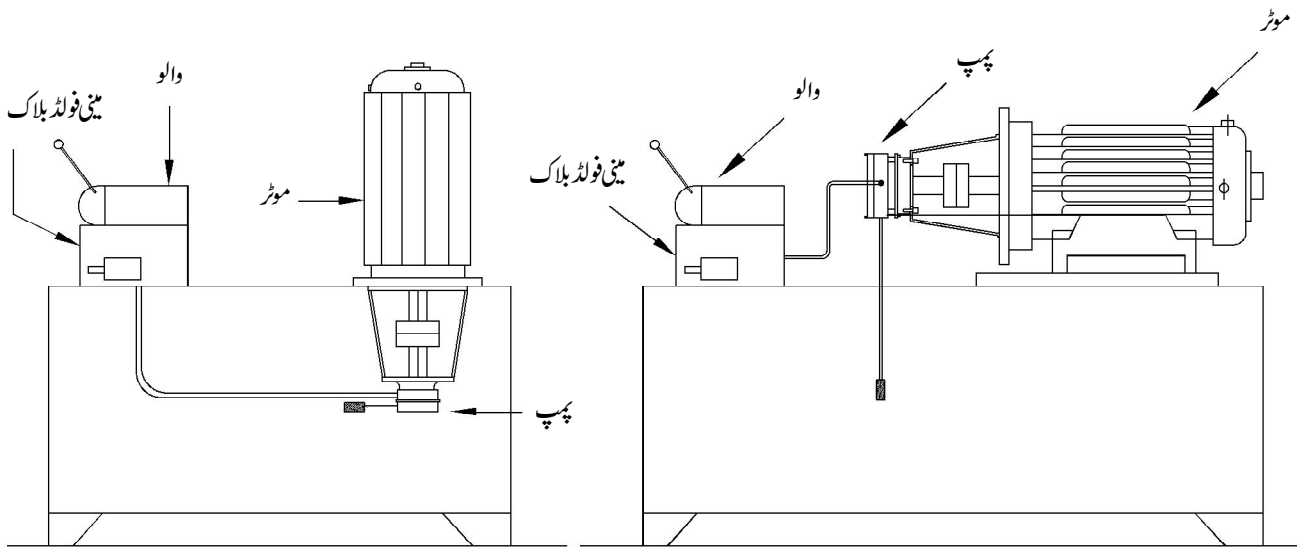
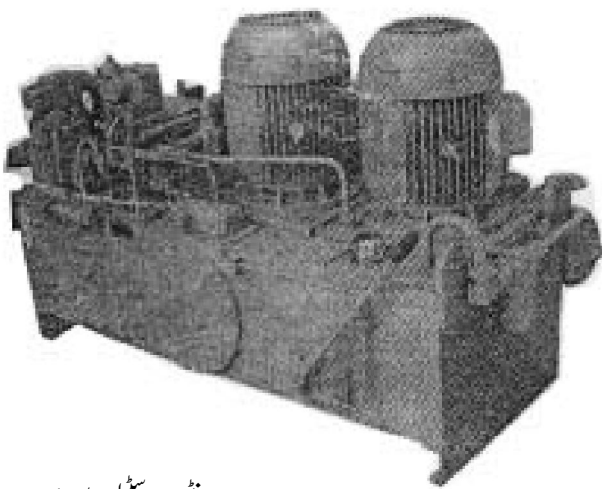
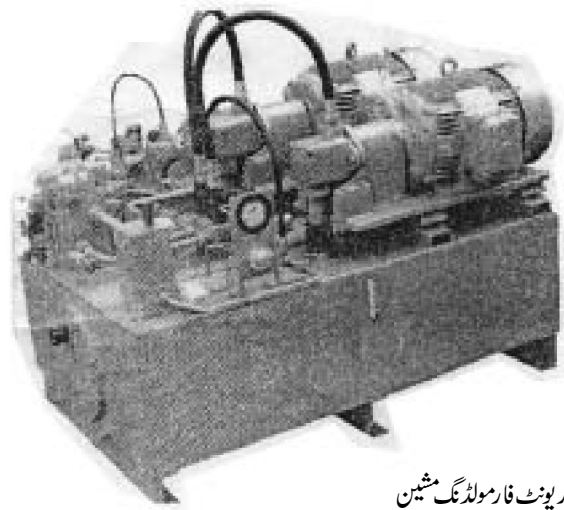
More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

ٹائپس آف سپریٹ ریزروائر: Types Of Separate Reservoir

سپریٹ ٹائپس آف ریزروائر تین طرح بنائے جاتے ہیں۔

A۔اے ٹینک ٹاپ اسمبلی ٹائپ ریزروائر:

یہ ایک ریکٹینگولر ٹینک ہے، ٹینک کی چوڑائی، ٹینک کی بلندی کے عین برابر ہے۔اور لمبائی، چوڑائی سے تقریباً دوگنی ہے۔اس ٹائپ کی خصوصیات (Special Features) میں موٹر، پمپ، مینی فولڈ بلاک اور بہت سارے ہائیڈرولک والو اور پرُزے (Accessories) ریزروائر کے ٹاپ کور پر چڑھائے گئے ہیں۔

اس ٹائپ کے ریزروائر کا خاص فائدہ اس کی چھوٹی سائز Compactness ہے اور اس کی خامی یہ ہے کہ جب آئیل امرز ڈ ٹائپ آف پمپ، بیل ہاؤسنگ اور ورٹیکل موٹر کے ساتھ استعمال ہوتا ہے تب کسی پمپ سروسنگ کے لئے، ٹینک کا آئیل خارج (Drain) کرنا پڑتا ہے۔اور اگر ٹینک بڑی سائز یعنی ۵۰۰ سے ۱۰۰۰ لیٹر کا ہو تو دوسرے کنٹینر (Container) میں اتنا زیادہ آئیل ڈالنا بہت مشکل ہوتا ہے۔اس مسئلہ کو حل کرنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ ٹاپ کور کو موٹی اسٹیل پلیٹ سے بنایا جائے، اور کسی سروسنگ کے لئے پورا ٹاپ کور، موٹر، اور ہیڈ کرین سے چڑھائی ہوئی پمپ اسمبلی اٹھائی جائے اور سروسنگ اور مینٹیننس کے بعد ٹینک ٹاپ کور دوبارہ اس کی اصلی جگہ پر رکھ دیا جائے۔

ٹینک ٹاپ اسمبلی ٹائپ ریزروائر

پوور یونٹس فار اسٹیل انڈسٹری

پوور یونٹ فار مولڈنگ مشین

Mfg. by:

M/s. Consolidated Machines

Mumbai

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

B۔ ایل۔شیپ ریزروائر: L-Shape Reservoir

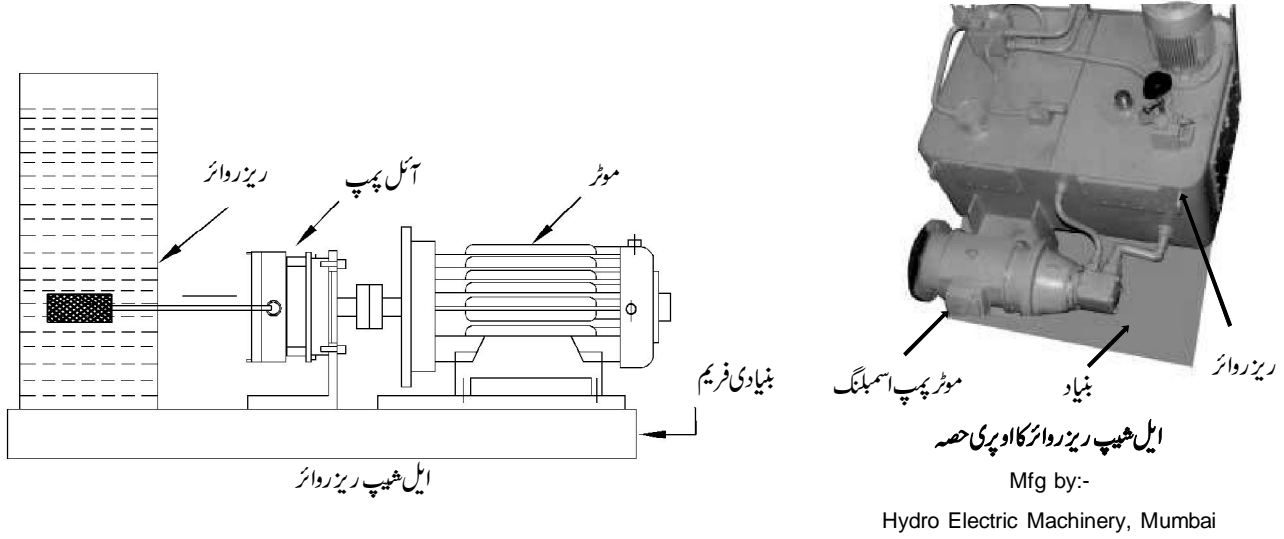
اس ٹائپ کے کنسٹرکشن میں ایک بڑا بنیادی فریم ہوتا ہے۔ بنیادی فریم کے کچھ حصے میں ریزروائر چڑھایا جاتا ہے۔اور بنیادی فریم کے باقی حصے پر موٹر، پمپ مینی فولڈ اور دیگر اسمبلیز چڑھائی جاتی ہے۔

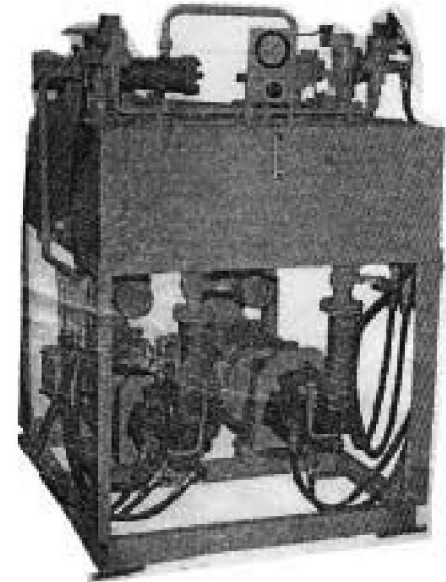
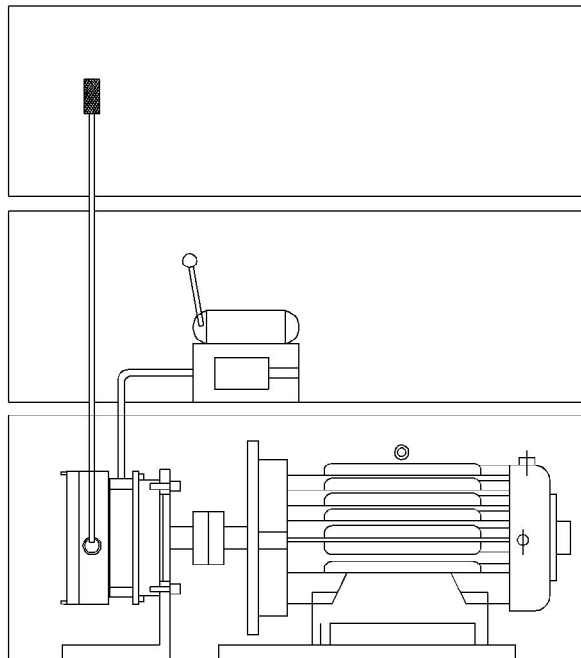
اس ٹائپ کا فائدہ یہ ہے کہ پمپ کو ہمیشہ فلوئڈ حاصل ہوگا کیونکہ فلوئڈ لیول پمپ کی بلندی سے زیادہ رہے گا،اس کی خامی یہ ہے کہ اسے فٹ کرنے کے لئے زیادہ جگہ چاہئے۔

ایل شیپ ریزروائر

ایل شیپ ریزروائر کا اوپری حصہ

Mfg by:-

Hydro Electric Machinery, Mumbai

C۔اوور ہیڈ ریزروائر: Over-head Reservoir

اس ٹائپ کے کنسٹرکشن میں ریزروائر ایک فریم اسٹرکچر پر چڑھایا جاتا ہے اور ریزروائر موٹر کے نیچے ہوتا ہے، پمپ، مینی فولڈ والو وغیرہ بھی چڑھائے جاتے ہیں۔

اوور ہیڈر ریزروائر ٹائپ آف پاور یونٹ

Mfg. by: M/s. Consolidated Machine, Mumbai

36.1.4 کنسٹرکشن آف ریزروائر: Costruction Of Reservoir

1۔ ریزروائر 3 سے 10mm اسٹیل پلیٹ سے بنایا جاتا ہے،اس کی ورکنگ فلوئڈ اسٹور کرنے کی صلاحیت کے مطابق اسے دوسرے میٹریل سے بھی اس کے استعمال کے مطابق جیسے المونیم ریزروائر، ایئر کرافٹ میں استعمال ہوتا ہے، ایس۔ایس ریزروائر، کیمیکل انڈسٹری وغیرہ میں استعمال ہوتا ہے۔

2۔ جس طرح پہلے بیان کیا گیا ہے اس کی کیپی سٹی (Capacity) پمپ کی ڈسچارج کیپی سٹی سے ۳ سے ۵ گنا زیادہ ہوتی ہے۔اور اگر آئل کولر استعمال نہ کرنا ہو تو ریزروائر کے

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

سرفیس ایریا میں جمع کی ہوئی حرارت کو منتشر کرنے کی صلاحیت ہونی چاہیے۔

3۔ ریزروائر کو حساب کئے ہوئے والیوم سے بھی زیادہ بڑا بنایا جاتا ہے تاکہ ایئر اسپیس کم از کم ۱۰۰mm آئل لیول کے اوپر رہے۔جو ٹینک ٹاپ کور اور میکزیمم (maximum) فلوئڈ لیول کے درمیان ہے۔(چھوٹے ٹینک میں اسپیس Space ٹوٹل والیوم آف ٹینک کا ۱۰ فی صد ہوسکتا ہے)۔ یہ اسپیس، ہوا کے ڈی ائریشن کے لئے ضروری ہے جو آئل سے خارج ہوگی، آئل گرم ہونے کی وجہ سے والیوم کی زیادتی کو کم پین سیٹ (Compensate) کیا جاتا ہے۔اس کے ساتھ سسٹم کے تمام آئل کو جمع کیا جاتا ہے اگر وہ سلنڈر سے خارج ہوجائیں اور دیگر کمپونینٹ سے بھی نکل جائیں اور ریزروائر میں جمع ہوجائیں۔

4۔ سلنڈر اور سسٹم سے آنے والا ایکسہاسٹ آئل اپنے ساتھ میٹل، ربر پارٹیکل اور ایئر ببل لاتا ہے۔اگر وہ فوراً پمپ میں کھینچ جائیں تب وہ سسٹم کو میٹل پارٹیکل کی وجہ سے نقصان پہنچائیں گے۔اور ایئر ببل کی وجہ سے سسٹم کی کارکردگی سختی اور سلگش Sluggish ہوجائے گی۔اس سے بچنے کے لئے مناسب اسکرین اور بیفلز مہیا کرنا چاہیے۔بہتر نتائج کے لئے بیفلز کی نیچے دی گئی قسموں کو استعمال کیا جاتا ہے۔

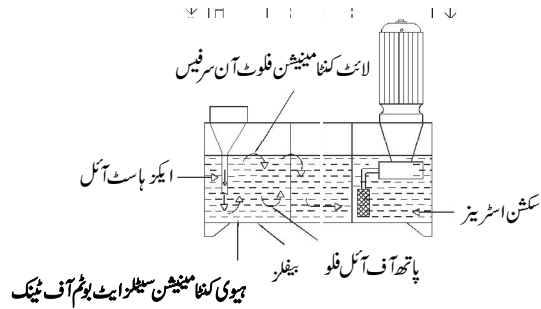
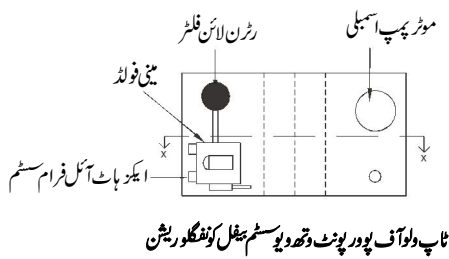
A۔ **ویو اسٹریم بیفل کونفیگریشن: Wave-Stream Baffle Configration**

ویو اسٹریم کونفیگریشن، ہیوی پارٹیکل، بوٹم میں جمع ہوجاتا ہے اور سطح پر لائٹ فوم اور پارٹیکل بہتے ہیں۔لیکن دونوں بیفل سے گزر نہیں سکتے اور پمپ کو کچھ صاف فلوئڈ حاصل ہوتا ہے لیکن فلوئڈ کا انتہائی سفر ریزروائر کی لمبائی کے برابر ہوتا ہے۔سرکٹ اسٹریم بیفل کونفیگریشن کی حالت میں فلوئڈ کا سفر ریزروائر کی لمبائی سے دوگنا ہوتا ہے اس طرح فلوئڈ کو حرارت منتشر کرنے کے لئے زیادہ سطحیں ملتی ہیں۔

B۔ **سرکٹ اسٹریم بیفل کونفیگریشن: Circuit-Sream Baffle Configration**

5۔ سسٹم کو لوٹنے والے فلوئڈ کو فلوئڈ کی سطح کے درمیان ڈسچارج کرنا چاہیے۔ترجیحاً Preferably ٹینک کے بوٹم سے ۵۰ سے ۱۰۰mm اوپر ہونا چاہیے۔ریزروائر سے فلائنڈ سکنگ پائپ لائن بھی فلوئڈ کی سطح سے کافی نیچی ہونی چاہیے۔تاکہ فلوئڈ لیول کی پست ترین (Lowest) حالت میں کافی فلوئڈ سکشن پوائنٹ کے اوپر ہونا چاہیے تاکہ ورٹیکس اور وھرل پول کو Avoid کیا جاسکے جس سے پمپ میں سکشن آف ایئر ہوتی ہے۔سکشن اور ایکز ہاٹ پائپ کے سروں کو ٹیپر کرنا ضروری ہے۔

ٹاپ ولو آف پوور پونٹ وتھ ویو سسٹم بیفل کونفگوریشن

ہیوی کنٹامینیشن سیٹلز ایٹ بوٹم آف ٹینک

6۔ ریزروائر کو ٹاپ کور، بولٹ کیا جاتا ہے۔موٹر، پمپ، مینی فولڈ وغیرہ۔اس پر چڑھائے جاتے ہیں۔احتیاط کرنی چاہیے کہ کسی جوڑ سے پانی یا ہوا، ریزروائر میں داخل نہ ہو اس سے کامل طور پر گیسکیٹ اور واشر وغیرہ سے سیل کرنا چاہیے۔ورنہ اگر ہوا اس میں براہ راست کھینچ جائے تب ریزروائر میں دھول (Dust) داخل ہوجائے گی۔یا اگر ٹاپ کور سے کوئی لکوڈ یا پانی ریزروائر میں ٹپکتا Leaks ہے تب پانی اور کنٹامینیٹیڈ آئل، ورکنگ فلوئڈ سے مل جائیں گے اور اسے کنٹامینیٹیڈ کردیں گے۔اس لئے بڑی احتیاط سے ریزروائر کو پوری طرح سیل Seal کرنا چاہیے۔

7۔ ریزروائر کو مائلڈ اسٹیل شیٹ میٹل سے فیبریکیٹ کیا جاتا ہے۔ایک ڈیپ کریشن، ریزروائر کی دیواروں کو کمزور کرسکتا ہے اس لئے زنگ آلودگی (Rusting) سے بچنے کے لئے خاص احتیاط برتنی چاہیے۔ریزروائر کو زمین سے ۱۰۰ سے ۱۵۰mm اونچا رکھنا چاہیے۔اس سے ریزروائر کا بوٹم گیلی زمین سے زنگ نہیں پکڑتا۔اس کے ساتھ ہی ٹینک کے نیچے کی ہوا کے تیز بہاؤ سے آئل کو ٹھنڈا رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ریزروائر کی بیرونی سطح کو اچھی طرح صاف رکھنا چاہیے اور اسے آئل پینٹ وغیرہ سے رنگنا چاہیے۔اگر منیرل آئل کو ورکنگ فلوئڈ کی طرح استعمال کیا جاتا ہے تب اس سے ریزروائر کی اندرونی سطح زنگ سے محفوظ رہتی ہے۔لیکن اگر ریزروائر استعمال کئے بغیر لمبی مدت تک رکھا جاتا ہے تب اندرونی سطح نمی Moisture کی وجہ سے زنگ آلود ہوسکتی ہے۔اس حالت میں اندرونی سطح صاف رکھنی چاہیے اور اس پر ''منیرل آئل ریسسٹنٹ پینٹ'' لگانا چاہیے، جیسے Epoxy Paint وغیرہ۔

8۔ فلوئڈ بدلنے کے لئے یا کسی اور کام سے اگر فلوئڈ کو ریزروائر سے ہٹایا جائے تب اسے کسی بیرونی ذریعہ سے پمپ آؤٹ کیا جائے یا ریزروائر کے بوٹم میں لگے ہوئے ڈرین پلگ سے ڈرین آؤٹ کیا جائے۔اگر ریزروائر کا بوٹم صحیح طریقہ سے بنایا جائے تو فلوئڈ، ڈسٹ کے تمام سیڈیمینٹیشن اور کنٹامینیشن کے ساتھ مکمل طور پر ڈرین آؤٹ ہوگا۔ٹینک کے بوٹم کو تھوڑا سا ٹیپر

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

کرنا چاہیئے۔اورانتہائی نچلی پوزیشن میں ڈرین پلگ لگانا چاہیئے۔تاکہ فلوئڈ کے ساتھ سارا کنٹامینیشن خارج ہوجائے۔

ایکسیزکور:Access Cover

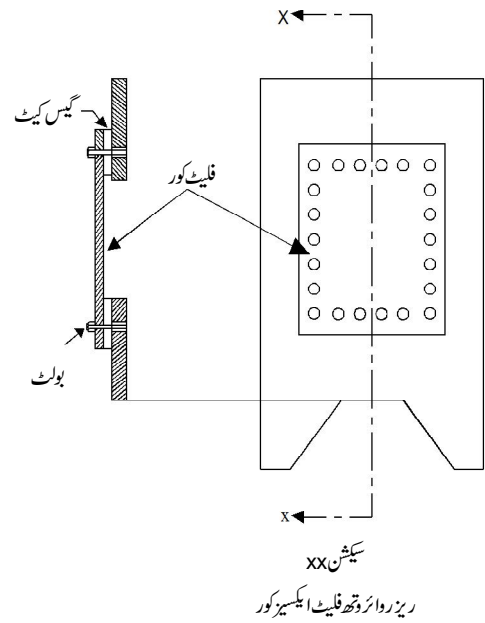
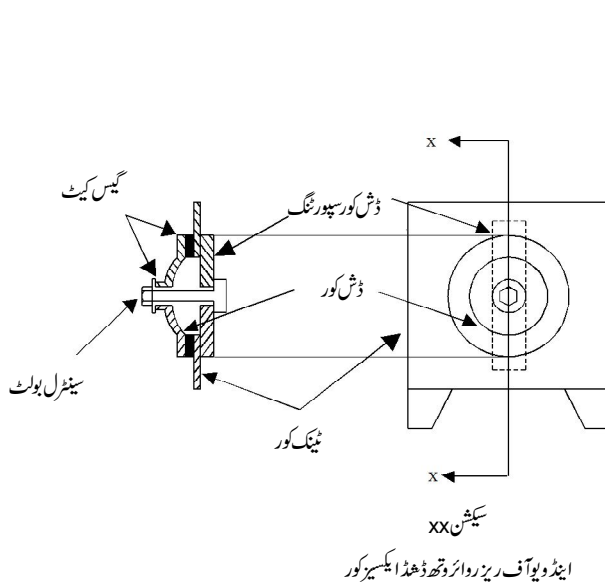
پمپ کی سروسنگ اور مینٹیننس کی سہولت کے لئے ااایکسیز کور،ریزروائر کے دونوں سروں پرلگائے جاتے ہیں۔فلٹر اور دوسرے کمپونینٹس ٹینک کے اندر چڑھائے جاتے ہیں۔ایکسیز کوردوقسم کے ہوتے ہیں۔یعنی ڈشڈ ایکسیز کوراورفلیٹ ایکسیز کور۔

ڈشڈ ایکسیز کور،ڈش کی شکل کے ہوتے ہیں۔جسے ریزروائرکوایک سنگل بولٹ سے فکس کیا جاتا ہے۔جوسینٹر میں چڑھایا جاتا ہے۔جس طرح مندرجہ ذیل ڈائیگرام میں سمجھایا گیا ہے۔جبکہ فلیٹ ایکسیز کور کی شکل فلیٹ ہوتی ہے اورریزروائرکوکئی بولٹ سے فکس کیا جاتا ہے۔تاکہ آئل لیکیج سے بچاجائے۔

سیکشن xx
اینڈ ویوآف ریزروائروتھ ڈشڈ ایکسیز کور

سیکشن xx
ریزروائروتھ فلیٹ ایکسیز کور

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.2 Oil Level Indicator آئل لیول انڈیکیٹر

ریزروائر میں لیول آف فلوئڈ منیمم اور میکزیمم پرمسیبل لمٹ تک قائم رکھنا اہم ہے۔کیونکہ اگر پرمسیبل لیول سے نیچے گرتا ہے تب فلوئڈ گرم ہوسکتا ہے کیونکہ اس کی مقدار کم ہوتی ہے۔ہوا خارج ہونے کے لئے کم وقت ملے گا۔کنٹامینیشن کو سیٹل ہونے کے لئے کم وقت ملے گا۔اور انتہائی خراب حالت میں، پمپ ڈیمیج ہو جائے گا اس کی وجہ ڈرائے رننگ ہوگی۔

اور جب آئل لیول، میکزیمم پرمسیبل لیول سے اونچا ہوتا ہے تب فلوئڈ اوور فلو ہوتا ہے ٹینک سے جب تمام فلوئڈ ریزروائر میں واپس آتا ہے،آج کل ورٹیکل موٹر، ٹینک ٹاپ پر لگائی جاتی ہے جس میں بیل ہاؤسنگ اور آئل ایرسڈ پمپ لگا ہوا ہوتا ہے۔موٹر پمپ کی کپلنگ ،آئل میں ایرسڈ نہیں ہونی چاہئے۔آئل کے اونچے لیول سے،آئل میں مسلسل چرننگ، توانائی کا نقصان اور حرارت کم ہو جاتی ہے۔ہائی فلوئڈ لیول آئل سے ہوا خارج ہونے میں رکاوٹ بنتا ہے کیونکہ آئل لیول اور ٹینک کور کے درمیان کوئی خلاء Space نہیں ہوتا۔

لیول گاج

Mfg. by:- M/s. Hydax

Types Of indicator: ٹائپس آف انڈیکیٹر

لیول انڈیکیٹر چار قسم کے ہیں۔اور اس کا استعمال ایکوپمینٹ کی ضرورت کے مطابق،انڈسٹریل ہائڈرولک پاور پیک میں ہوتا ہے۔

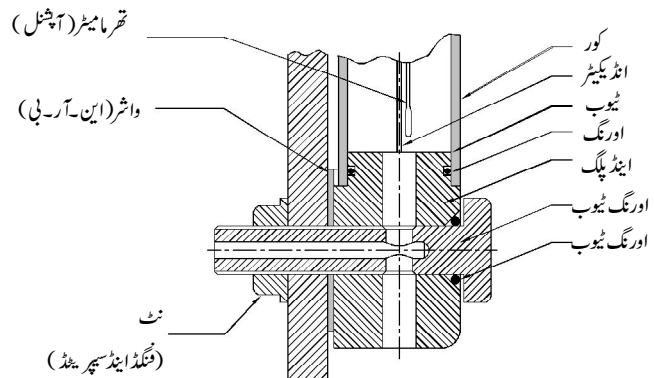
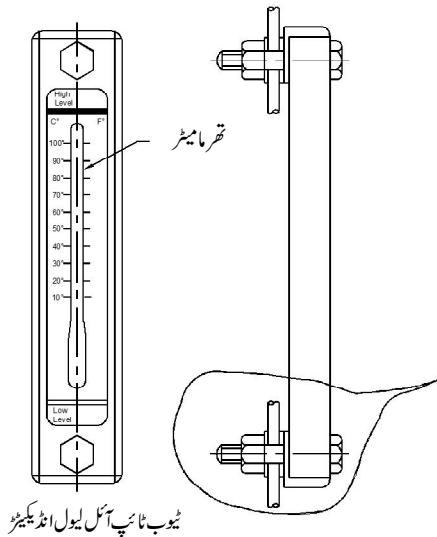
الف: ٹیوب ٹائپ آئل لیول انڈیکیٹر۔

ب: بٹن ٹائپ یا ونڈو ٹائپ آئل لیول انڈیکیٹر۔

ج: ڈپ اسٹک۔

د: الیکٹرونک ریڈ۔آؤٹ۔

ٹیوب ٹائپ انڈیکیٹر کا فائدہ یہ ہے کہ اس کے رینج میں تمام لیول کو چیک کیا جا سکتا ہے۔جبکہ ونڈو ٹائپ، فلوئڈ لیول میں بہت کم تبدیلی دکھا سکتا ہے۔اس لئے اگر ونڈو ٹائپ استعمال کیا جائے تو ایسے دو انڈیکیٹر استعمال کرنے چاہئیں۔ایک Minimum اور دوسرا Maximum لیول کے لئے۔انڈسٹری، ٹیوب ٹائپ کئی سائز میں ملتا ہے۔ان میں ۳ انچ اور ۵ انچ، بولٹ چڑھانے کے فاصلے میں بہت استعمال ہوتے ہیں۔ونڈو سائز، کئی سائز میں ملتے ہیں۔کیونکہ ونڈو ٹائپ بی۔ایس۔پی تھریڈ کے ساتھ چڑھائے جاتے ہیں اس لئے یہ $^1/_4$ سے BSP1$^1/_4$ تھریڈ سائز میں ملتے ہیں۔

ٹیوب ٹائپ آئل لیول انڈیکیٹر

فلوئڈ کی حرارت چیک کرنے کے لئے بعض اوقات ٹیوب ٹائپ آئل لیول انڈیکیٹر میں تھرمامیٹر بھی لگا دیا جاتا ہے۔کیونکہ کسی بھی حالت میں فلوئڈ کا ٹیمپریچر 70^oC (۷۰ ڈگری سینٹی گریڈ) سے زیادہ نہیں ہونا چاہئے۔

ٹیوب ٹائپ آئل لیول انڈیکیٹر میں، دو بولٹ جن کے مرکز میں سوراخ ہوتا ہے۔ایک ٹیوب۔ایک ہاوزنگ اور آئل سیلنگ کا انتظام ہوتا ہے۔ریزروائر میں بولٹ کیا ہوا آئل لیول انڈیکیٹر ہوتا ہے پھر بولٹ کے مرکز میں سوراخ سے آئل داخل ہوتا ہے اور ٹرانسپیرینٹ ٹیوب سے نظر آتا ہے جیسا کہ اوپر کے خاکے میں دکھایا گیا ہے۔

Websites Of Manufecturers:

1) www.hydaxindia.com
2) www.hydroline.com

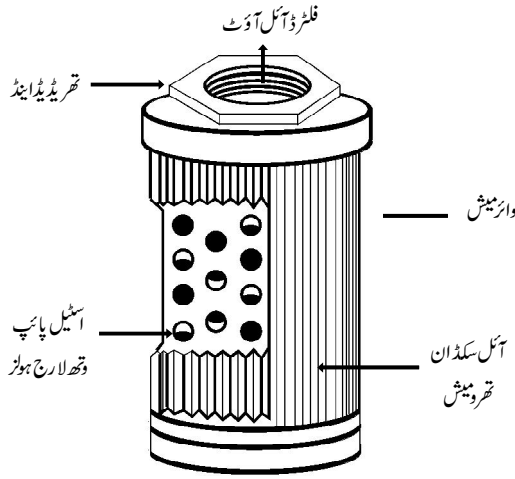
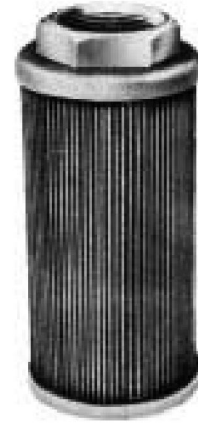
More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.3 Suction stainer :سکشن اسٹینر

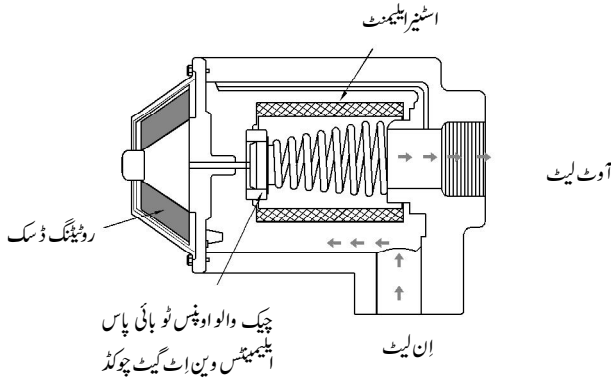
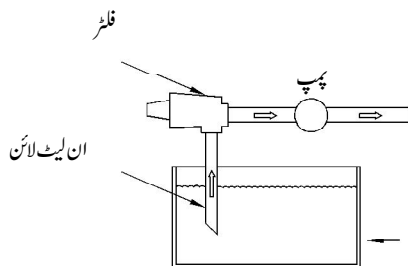
فلوئڈ میں زہر آلودگی(Contamination) کا کم اور زیادہ امکان ہمیشہ رہتا ہے۔اس لئے پمپ کے سکشن سائٹ پر ہمیشہ فلٹر لگانا چاہئے۔ایک کھردرا(Coarse) فلٹر جو پمپ کے سکشن سائٹ پر لگایا جاتا ہے،شیکن اسٹینر کہلاتا ہے۔

انڈسٹری میں LPM 5 سے LPM 450 کی کپاسٹی،کئی رینج کے سکشن اسٹینر ملتے ہیں۔عام طور پر یہ تھریڈنگ سے جڑے ہوئے ہوتے ہیں اور 1/2 سے 2"BSP تھریڈ سائز کے ہوتے ہیں۔

سکشن اسٹینر عام طور پر برونز،اسٹیل یا اسٹین لیس اسٹیل اسکریننگ ک 30 سے 150 میش(Mesh) سائز کے ہوتے ہیں۔انہیں سرفیس ایریا بڑھانے کے لئے (Pleated) کیا جاتا ہے اور پرفوریٹیڈ اسٹیل سلنڈر کے گرد لپیٹا جاتا ہے۔جیسا کہ نیچے خاکے میں دکھایا گیا ہے۔

اِن۔ٹینک سیکشن اسٹینر

ان۔ٹینک سکشن اسٹیرن

Mfg. by:- M/s. Hydax

Inlet Line Filter:انلیٹ لائن فلٹر

سکشن فلٹرز بھی ملتے ہیں۔جنہیں ٹینک کے باہر چڑھایا جاسکتا ہے،ان فلٹرز کو ویزول انڈیکیٹر کے ساتھ بھی لگایا جاسکتا ہے جو فلٹر کی چوکنگ Choking اور Clogging کو دکھاتا ہے۔

اِن لیٹ لائن فلٹر وتھ انڈیکیٹر۔جب اسٹینر ایلیمنٹ ،کلوگڈ ہو جاتا ہے۔فلوئنگ آئل اسپرنگ کو کمپریس کر دیتا ہے۔کمپریشن آف اسپرنگ،کلرڈ انڈیکیٹر ڈسک میں ہلکا روٹیشن پیدا کرتا ہے جس سے فلٹر کلوگنگ کی حد دکھائی دیتی ہے۔

اِن لیٹ لائن فلٹر کنیکٹیڈ بیفور ریپمپ آوٹ سائڈ ٹینک (اے ۱۰۰ میش سائز اسٹینر کین پروٹیکٹ پمپ فرام پارٹیکلز اپٹو ۱۵۰ مائیکرون سائز

Websites of manufacturers:
www.hydaxindia.com
www.hydroline.com
www.hydraulic-supply.com
www.eaton.com/EatonCom/ProductsServices/Vickers

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.4 Return Line Filter ریٹرن لائن فلٹر

اگر پمپ کے سکشن سائڈ پر ایک فائن میش سائز فلٹر لگایا جائے تب پمپ، فائن میش سے آئل سک نہ کر سکے گا۔اور کیویٹیشن ہوگا اس لئے پمپ کے فوراً بعد یا ایگزھاسٹ لائن پر فائن میش سائز کے فلٹر، آئل صاف کرنے کے لئے لگائے جاتے ہیں۔

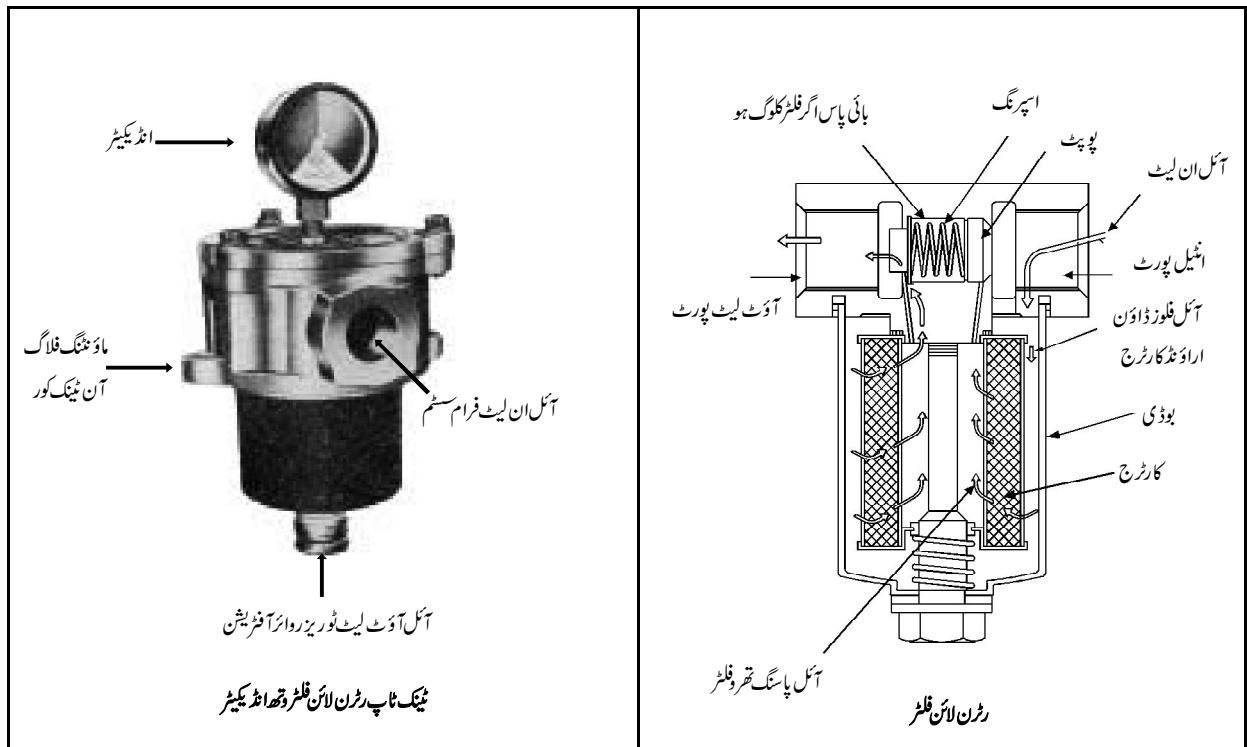
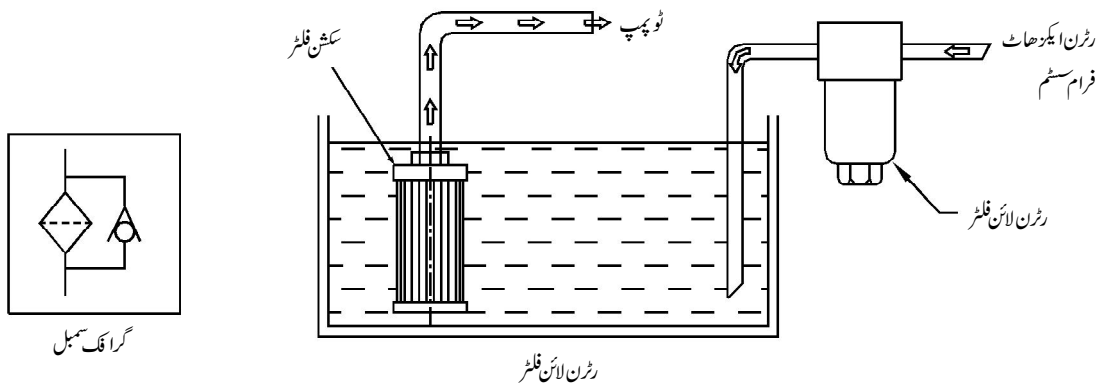
ایک ریٹرن لائن فلٹر میں ایک پیپر فلٹر، کاٹرج اور ایک بائی پاس والو، جسے جوڑا جاتا ہے ایک ایلومنیم باڈی سے۔ پیپر فلٹر کاٹرج، ڈیزل اور آئل فلٹر جیسا ہوتا ہے۔ جو آٹوموبیل انجن میں بھی استعمال ہوتا ہے۔چیک والو، یا بائی پاس والو بائی پاسیز آئل سسٹم تک لے جاتا ہے۔جب پیپر فلٹر چوک ہوجاتا ہے۔اس وجہ سے یہ فلٹر کی ایلومنیم باڈی کو مستقل نقصان (Damage) سے بچاتا ہے۔اس میں ایک پریشر گاج ٹائپ آف انڈیکیٹر بھی لگایا جاسکتا ہے۔ جب پیپر فلٹر ایلیمینٹ میں چوکنگ شروع ہوتی ہے تب وہ بیک پریشر بڑھاتا ہے، یہ بیک پریشر، پریشر گاج سے دکھائی دیتا ہے۔ بیک پریشر کی مقدار، فلٹر چوکنگ کے پھیلاؤ کو دکھاتی ہے۔ایگزھاٹ لائن پر، فلٹرز کا استعمال عام اور سستا ہے۔انڈسٹری میں ۱۰ مائیکرون اور ۲۵ مائکرون کے فلٹر عام طور پر مہیا ہیں۔

رٹرن لائن فلٹر

ٹینک ٹاپ رٹرن لائن فلٹر وتھ انڈیکیٹر

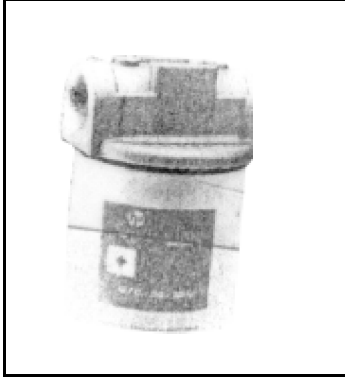
رٹرن لائن فلٹر

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

ریٹرن لائن فلٹر اس پائنٹ پر استعمال ہوتا ہے جہاں آئل ٹینک میں واپس آتا ہے۔انڈسٹری کی ضرورت کے مطابق اسے مندرجہ ذیل دو طریقوں سے موڈیفائی کیا جاتا ہے۔

پہلی قسم جس کے بارے میں ہم نے پڑھا اس میں یہ بیان کیا ہوا فلٹر ایک ایلومینیم باڈی، ایک پیپر کاٹرج اور ایک بائی پاس والو سے بنا ہوتا ہے۔اس قسم میں فلٹر، کلوگ ہوتا ہے تو پھر صرف کاٹرج کو بدلا جاتا ہے۔

دوسری قسم میں ایلومنیم کی مین بوڈی دو حصوں میں بنی ہوتی ہے۔بوڈی کا پہلا پارٹ پائپ لائن، ٹیک ٹاپ کو ریا مینی فولڈ بلاک سے جوڑ دیا جاتا ہے اور باڈی کا دوسرا حصہ ایلومینیم ہاوزنگ جسمیں کارٹرج فٹ ہوتی ہے اور بائی پاس والو بھی لگا ہوتا ہے اس پہلے حصہ کو تھریڈیگ سے جوڑا جاتا ہے۔جب فلٹر کلوکڈ ہو جاتا ہے تب پورا دوسرا حصہ بدلا جاتا ہے، اس قسم کو اسپن آن ٹائپ ریٹرن لائن فلٹر کہتے ہیں۔

ان لائن اسپین آن رٹرن فلٹر

Mfg. by:- M/s. Hydroline

ٹینک ٹاپ اسپین آن رٹرن لائن فلٹر

Mfg. by:- M/s. Hydroline

سب پلیٹ ماؤنٹیڈ اسپین آن رٹرن لائن فلٹر

Mfg. by:- M/s. Polyhydron

فلٹرس اور اسٹینرس کی تفصیلات Details About Filters & Stainers

ا۔ نیشنل فلوئڈ پاور اسوسی ایشن نے فلٹرس اور اسٹینرس کی تشریح مندرجہ ذیل طریقے سے کی ہے:

☆ اسٹینر، کوارس (Coarse) فلٹر ہے۔

☆ فلٹر وہ آلہ (Device) ہے۔جس کا پہلا کام یہ ہے کہ فلوئڈ سے کنٹامینیشن کو روکا جائے جسے کسی پورس (Porous) میڈیم کے ذریعہ کیا جائے۔

☆ چونکہ اسٹینر عام طور پر وائرنیٹ یا اسکرین سے بنایا جاتا ہے اس لئے اسٹینر کی فلٹر کپاسٹی، میش نمبر یا اسٹینڈرڈ سیو نمبر سے ڈیزائنیڈ کی جاتی ہے میش یا سیو (Sieve) نمبر جتنا زیادہ ہوگا اتنا ہی اسکرین، فائن ہوگا، ایک ۱۵۰ میش سائز، ۱۰۰ مائکرون سائز کے پارٹیکلز کو فلٹر کر سکتی ہے۔

☆ کنٹامنیٹنگ پارٹیکلز کا سائز، مائکرون (Microns) سے ناپا جاتا ہے۔اس لئے فلٹرس کو پارٹیکلز کے سائز کے مطابق ڈیزائنیٹ کیا جاتا ہے۔جو انہیں ان کے درمیان سے گزرنے سے روکتے ہیں۔اگر ایک فلٹر، نومینل ۱۰ مائکرون سائز کا ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ زیادہ تر ۱۰ مائکرون سائز یا اس سے زیادہ کے پارٹیکلز کو ٹریپ (Trap) کرے گا۔

اگر کوئی فلٹر، ایبسولیوٹ ۱۵ مائکرون سائز کا ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ زہر آلودگی (Contamination) کی سب سے بڑی سائز ہے جو فلٹر کے درمیان سے گزر سکتی ہے۔اس سائز سے زیادہ فلٹر، کسی پارٹیکل کے اپنے درمیان سے گزرنے کی اجازت کبھی نہیں دے گا۔ایک فلٹر میں نومینل اور ایبسولیوٹ، دونوں طرح کی ریٹنگ (Rating) ہوتی ہے اور نومینل ریٹنگ، ایبسولیوٹ ریٹنگ سے چھوٹی ہوتی ہے۔

Websites Of Manufacturers:

1-WWW.hydaxindia.com

2-WWW.hydroline.com

3-WWW.polyhydron.com

4-WWW.dunham.thomasnet.com/catagory/equip-hydraulic-hose-fitting-eaton-vickers-filters

5-http:://dunham.thomasnet.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.5 Prssure Line Filter:پریشر لائن فلٹر

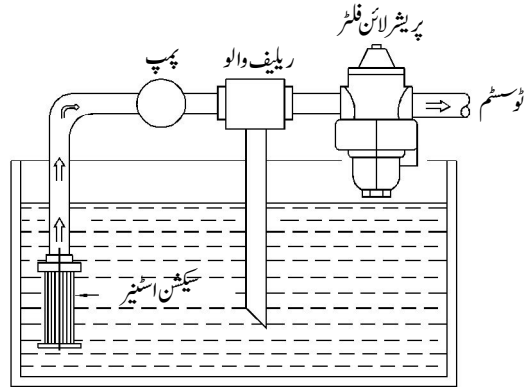
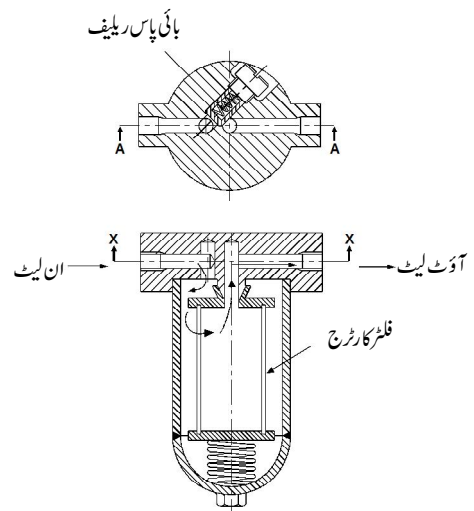
کچھ ہائڈرولک والو، جیسے سروہ والو، پروپوشنل والووغیرہ بالکل ٹھیک طرح بنائے جاتے ہیں۔ یہ بہت قیمتی ہوتے ہیں اور بہت جلد کنٹامینیشن سے متاثر ہوجاتے ہیں۔ ڈسٹ پارٹیکلز سے والو کے ڈیمیج ہونے کا امکان کو دور کرنے کے لئے ۱۰ مائکرون فلٹرس سے کم مائکرون کے فلٹر استعمال ہوتے ہیں۔ فائن میش سائز کی وجہ سے ایسے فائن فلٹر سے فلوئڈ گزرنے کے لئے کچھ پریشر چاہئے اگر انہیں سکشن لائن پر استعمال کیا جائے تو کیوٹیشن واقع ہوسکتا ہے۔ اگر انہیں ایکز ہاٹ لائن پر استعمال کیا جائے تو سسٹم میں ایک مستقل بیک پریشر پیدا ہوگا۔ اس لئے ان دو مسئلوں سے بچنے کے لئے یہ فائن فلٹر پمپ کے بالکل پیچھے لگائے جاتے ہیں۔ اور والو سے پہلے۔ پریشر لائن فلٹر، سسٹم کے پورے ورکنگ پریشر کو جھیلتا ہے۔

فلٹرنگ ایلیمنٹ کی سطح پر زہر آلودگی کے جمع ہونے کی وجہ سے پریشر لائن فلٹر اسمبلی تھوڑے استعمال کے بعد کلوگنگ یا چوکنگ کا شکار ہوتی ہے۔ جیسے جیسے چوکنگ بڑھتی ہے ان فلٹر سے فلوئڈ گزارنے کے لئے ضروری پریشر بڑھتا ہے۔ اس لئے تمام فلٹرس جیسے ان لائن سکشن فلٹرس، ریٹرن لائن فلٹرس، اور پریشر لائن فلٹرس میں چوکنگ کے پھیلاؤ کو دکھانے کی سہولت ہوتی ہے۔ وہ ایک روٹیٹنگ کلر ڈسکیا پریشر گاج لائک انڈیکیٹر ہوسکتا ہے۔ اور تمام فلٹرس میں ایک سادہ قسم کا ریلیف والو بھی ہوتا ہے۔ چوکنگ کے بعد اگر فلٹر ایلیمنٹس کو صاف نہ کیا جائے یا بدلا نہ جائے تو وہ پریشر بنانے کی بجائے ریلیف والو کے ذریعہ فلوئڈ بائی پاس ہونے لگتا ہے۔ اس سے فلٹر باڈی مستقل ڈیمیج ہونے سے بچتی ہے۔ لیکن زہر آلود فلوئڈ سسٹم میں سرکیولیٹ ہوتا ہے۔ جو بغیر فلٹریشن کے ہوتا ہے جو پورے سسٹم کو ڈیمیج کرسکتا ہے۔

ہائیڈرالک سرکٹ ڈایاگرام یوزنگ پریشر لائن فلٹر

سسٹم یوزنگ پریشر لائن فلٹر

فلٹر میں فلنگ ایلمینٹس، وائر میش، پائپ اور اسٹینڈرڈ پوڈر میٹریل سے بنائے جاتے ہیں۔ وائر میش یاون کلاتھ فلٹرس، فلٹریشن کپاسٹی ۱۵ مائکرون ایبسولیوٹ اور پریشر ڈفرینشیل جو 300 kg/cm^2 تک بلند ہوتا ہے، مینوفیکچر کئے جاتے ہیں۔ (موزوں بیک اپس ہائی پریشر اور فلو کے مقابلے کے لئے مہیا کئے جاتے ہیں۔) وائر میش فلٹر کو صاف کیا جاسکتا ہے۔ اور اسے ریوائزڈ کیا جاسکتا ہے۔ اور یہ وائڈ ٹیمپریچر رینج کے لئے موزوں ہیں۔

پیپر ایلمینٹس فلٹر، اپ ٹو 3um ایبسولیٹ فلٹریشن کپاسٹی اور 0 سے 125 ^{o}C تک مہیا ہیں۔ پیپر فلٹر ایلمینٹس، تھرو۔اوے قسم کے ہوتے ہیں۔

پریشر لائن فلٹر
Mfg. by:- M/s. Hydax

سیکشن 'AA'
کراس سیکشن آف پریشر

Websites of manufacturers:
www.dunham.thomasnet.com/catagory/equip-hydraulic-hose-fitting-eaton-vickers-fitters
www.techno-filt.com/hydroaulicfilter.htm
www.hydaxindia.com
www.hydroline.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.6 Filter Breather Assembly:فلٹر بریتھر اسمبلی

فلٹر بریتھر اسمبلی، دو یونٹس کا جوڑ ہے جو فلٹر اور بریتھر میں ہے اور اسے ٹینک میں فلوئڈ بھرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اور ٹینک میں سک کی ہوئی ہوا کو فلٹر کیا جاتا ہے جبکہ ٹینک میں آئل لیول گھٹ جاتا ہے۔

فلٹر ایک آزاد اسمبلی ہو سکتی ہے یا اسے بریتھر اسمبلی سے جوڑا جاتا ہے، فلٹر بنیادی طور پر ایک کھردرا (Coarse) فلٹر ہے جو کپڑے کے بڑے ٹکڑوں سے بچاتا ہے اور دوسرے پارٹیکلز کو دور رکھتا ہے جو ٹینک میں فلوئڈ ڈالتے وقت کام آتا ہے۔ لیکن یہ فلوئڈ کو پوری طرح فلٹر کرنے کے لئے فول پروف سسٹم نہیں ہے۔ فلوئڈ کا فلٹریشن، فلٹرنگ یونٹ سے علیحدہ ہونا چاہئے اور پھر اسے ریزروائر میں پمپ کرنا چاہئے۔ فلٹر صرف ایک اوپننگ ہے جس میں پیشگی احتیاط چاہئے۔ آزاد فلٹر جب بریتھر سے جڑا ہوا نہیں ہوتا اور وہ جب استعمال میں نہیں رہتا تو اسے پوری طرح پلگ کیا جاتا ہے اور کسی مائع (Liquid) کو ریزوائر میں داخل ہونے سے روکتا ہے۔

بریتھر بھی ایک کھردرا فلٹر ہوتا ہے جس میں زیادہ سے زیادہ ۴۰ مائکرون میش سائز فلٹرنگ ہوتی ہے یہ ٹینک میں جذب ہوئی (Suck) ہوا کو فلٹر کرتا ہے جب اسے فلٹر سے جوڑا جاتا ہے تو ہمیں کومپیکٹ فلر بریتھر اسمبلی حاصل ہوتی ہے۔ بریتھر مارکیٹ میں علیحدہ بھی ملتا ہے۔ مندرجہ ذیل خاکے سے فلٹر بریتھر اسمبلی کی وضاحت ہوگی:۔

بریتھر اسمبلی
Mfg.by:- M/s. Hydasx

سائڈ ماؤنٹنگ
فلر بریتھر اسمبلی
Mfg.by:- M/s. Hydasx

ٹینک ٹاپ فلر بریتھ اسمبلی
پریشر بریتھر
Mfg.by:- M/s. Hydasx

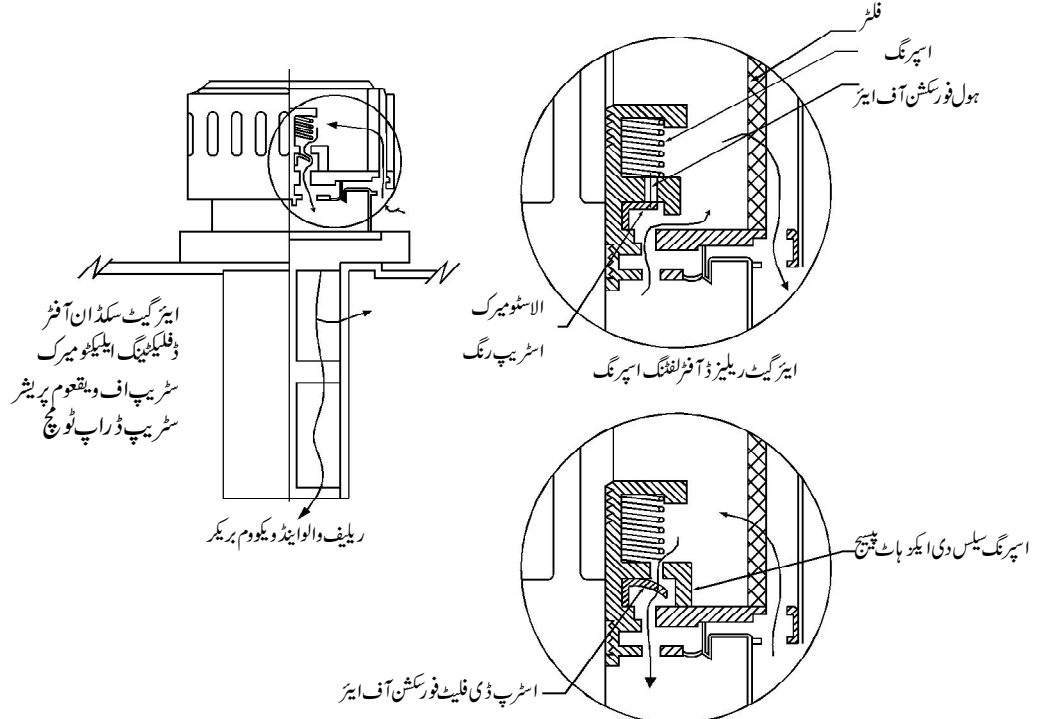
کراس سیکشن فلر بریتھر

Pressurised Breather Assembly:پریشرائزڈ بریتھر اسمبلی

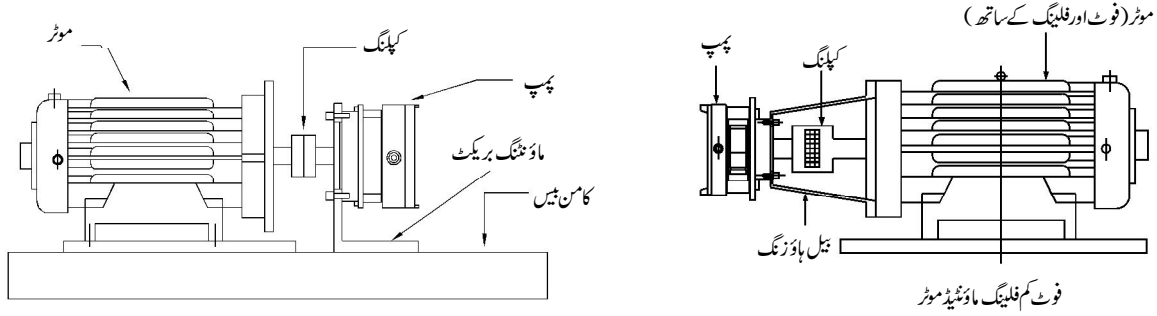
ہوا زہر آلودگی کا بڑا ذریعہ ہے اس ہوا کی مستقل بریتھنگ جو کہ سکشن ہے اور ریزروائر سے ہوا کا ایکز ہاٹ کے لئے کریٹیکل ایکوپمینٹ کے لئے موزوں نہیں ہے۔ ایسی اپلیکیشن میں پریشرائزڈ بریتھر استعمال کیا جاتا ہے، یہ ڈِوائس ایک کنوینشنل بریتھر جیسا ہے لیکن اس میں ایک ریلیف والو سیٹ ایٹ 0.5 یا 075 بار اور ایک ویکیوم بریکر ہوتا ہے، جب پہلی بار آئل لیول گرتا ہے تو ہوا ریزروائر میں ویکیوم بریکر اور فلٹر کے ذریعے داخل ہوتی ہے۔ جب لیول اوپر اٹھتا ہے، آئل لیول کی ہوا، ایکسپیل ہونے کی بجائے کمپریسڈ ہو جاتی ہے اس لئے ٹینک میں ہوا کا والیوم اور پریشر بدلتا ہے کہ چیک وال بریتھر فلٹر ہے۔

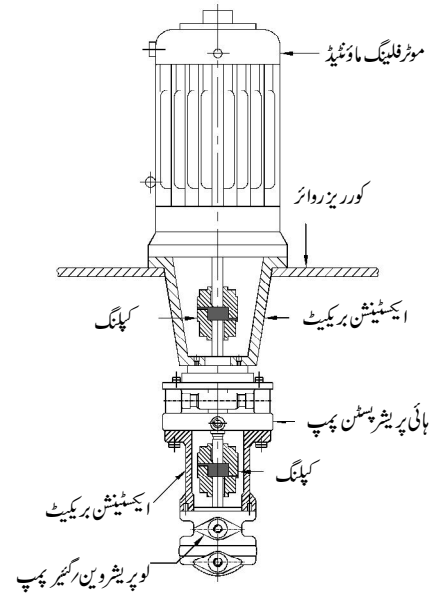
Websites of manufacturers: www.hydaxindia.com www.hydroline.com www.purolator-facet.com/breather.htm

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.7 Bell Housing:بیل۔ہاؤسنگ

ایک موٹر پمپ لگانے کے دوطریقے ہیں۔ پہلے موٹراور پمپ کوایک عام فلیٹ بیس پلیٹ پر چڑھایا جاتا ہے۔موٹر میں بنے بنائے فوٹ ہوتے ہیں۔اگر پمپ فوٹ ماؤنٹیڈ ٹائپ کا ہوتو پھراسے موٹر کی سینٹرلائن سے ایڈجیسٹ کیا جاتا ہے اور بیس پلیٹ کو بولٹ کیا جاتا ہے اور اگر پمپ میں بنا بنایا فوٹ نہ ہوتو لیکن فلینج (Flange) چڑھاہوا ہوتو پھر ایک بریکٹ بنایا جاتا ہے اور پھر بریکٹ پر پمپ چڑھایا جاتا ہے اور موٹر سے جوڑ دیا جاتا ہے جیسا مندرجہ ذیل خاکے میں دکھایا گیا ہے۔

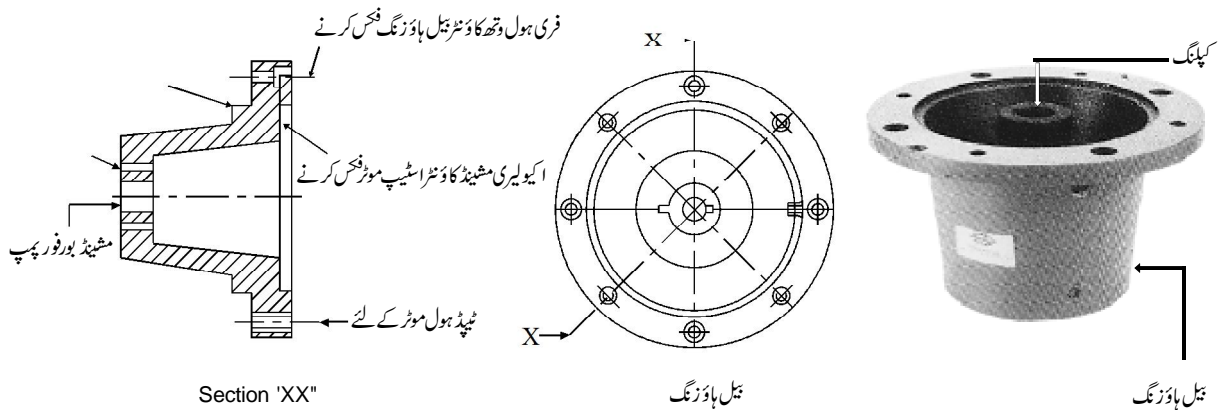
فوٹ کم فلینگ ماؤنٹیڈ موٹر

اس ارینجمینٹ کے لئے بڑا فلور ایریا چاہئے۔اور پمپ کی سینٹرلائن کوالائن کرنا موٹر کی سینٹرلائن سے بہت مشکل ہے۔مس مینیجمینٹ کی وجہ سے موٹر اور پمپ کی بیرنگ کونقصان پہنچ سکتا ہے اور کپلنگ کی تیزی سے وئر اور ٹیر ہوتی ہے۔اس کے لئے دوسرا اور کثیر الاستعمال متبادل (Alternative) پمپ کو موٹر سے فکس کرنے کے لئے یہ ہے کہ بیل ہاؤسنگ کا استعمال ہو جو مندرجہ ذیل خاکے میں دکھایا گیا ہے۔

بیل ہاؤسنگ، کاسٹیڈ یا فیبر یکیٹیڈ اسٹرکچر ہے اور بالکل صحیح طرح مشینڈ کیا جاتا ہے۔اس کے ایک طرف موٹر اور دوسری طرف پمپ چڑھایا جاتا ہے۔چونکہ یہ بالکل صحیح طرح مشینڈ کیا جاتا ہے اس لئے اس سے موٹر اور پمپ اسمبلی کی پرفیکٹ الائن مینٹ ہو جاتی ہے۔

اسمبلی آف موٹر، بیل ہاؤزنگ پسٹن پمپ، ایکسٹینشن بریکیٹ اینڈ لو پریشر پمپ

Websites of manufacturers:

www.polyhydron.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.8 Extension Bracket Assembly:ایکسٹینشن بریکٹ اسمبلی

اگرایک موٹر سے دو پمپ جوڑنے ہیں تو ایک آلٹرنیٹیو یہ ہے کہ فوٹ ماؤنٹیڈ ٹائپ کی موٹر جس کے دونوں سروں پر شافٹ ہو اس سے ایک ایک پمپ دونوں سروں سے جوڑا جائے۔

دوسرا آلٹرنیٹیو یہ ہے کہ ایک ہائی پریشر پسٹن پمپ کا انتخاب کیا جائے جس کے دونوں سائڈ تک شافٹ پھیلی ہوئی ہو، ایک سائڈ ورٹیکل فلنگ ماؤنٹیڈ موٹر سے جوڑی جاتی ہے اور دوسری سائڈ کو لو پریشر گیر یا وین پمپ سے جوڑا جاتا ہے جیسا کہ مندرجہ ذیل خاکہ میں دکھایا گیا ہے۔

پسٹن پمپ کو مضبوطی سے جوڑنے کے لئے لو پریشر پمپ کے لئے جو کمپونینٹ استعمال کیا جاتا ہے۔اسے ایکسٹینسیو بریکٹ اسمبلی کہتے ہیں۔

ایکٹینشن بریکیٹ اسمبلی

Mfg. by: M/s Polyhydron sketch No. 5.8

لو پریشر ہائڈرولک پمپ جس میں فلینجیز ISO اسٹینڈرڈ ٹو پولی ہائڈرون کے لئے ایکسٹینشن بریکٹ کو ڈیزائن کیا جاتا ہے وہ (سیریز 12R اور 1R,2R,11R) کے ہائی پریشر پمپ بناتے ہیں۔یہ ایکسٹینشن بریکٹ، باریکی سے مشینڈ کئے جاتے ہیں۔تاکہ جوڑے گئے شافٹ کا مس الائن مینٹ کم کریں۔شافٹ کا صحیح الائن مینٹ، کشنڈ پاور ٹرانسمیشن کے ساتھ جو ریزی لینٹ اسپائڈ کے ذریعے ہوتا ہے وہ جڑے ہوئے ہائی لو پریشر کی بیرنگز کی زندگی بڑھاتا ہے۔اس کی بناوٹ آواز کی پیدائش کو کافی کم کرتا ہے۔

Websites Of Manufecturers:

WWW.polyhydron.Com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

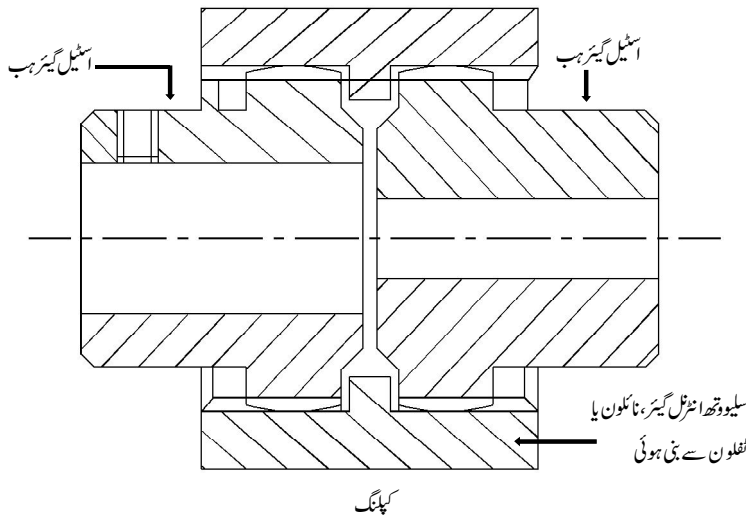
5.9 Coupling:کپلنگ

کپلنگ کوموٹر اور پمپ جوڑنے میں استعمال کیا جاتا ہے یا ایک پمپ کو دوسرے پمپ سے جوڑنے میں استعمال کیا جاتا ہے۔کپلنگ کئی قسم کے ہوتے ہیں،لیکن دوقسمیں ہائڈرولک پاور پیک یونٹس میں عام طور پر استعمال ہوتی ہے۔

ا۔فلکزیبل کپلنگ یا گیئر ٹائپ کپلنگ۔

۲۔اسپائڈر کپلنگ۔

ا۔فلکزیبل کپلنگ:Flexible Cupling

فلکزیبل کپلنگ میں دو ہب(Hub)ہوتے ہیں جو اسٹیل یا کاسٹنگ سے بنائے جاتے ہیں اور ان میں بیرونی گیئر ٹائپ دانت ہوتے ہیں۔سلیوس (Sleeves) میں داخلی گیئر ہوتا ہے اور یہ نائلون یا PTFE (Polytera-flourtheylene) سے بنایا جاتا ہے۔اس قسم کی کپلنگ ،تھوڑی مس الائن مینٹ جھیل سکتے ہیں اور ان سے مقابلتاً پمپ کی اور موٹر کو مس الائن مینٹ کی وجہ سے کم نقصان ہوتا ہے۔بیل ہاؤسنگ ہر طرف سے بند ہوتی ہے اور کپلنگ دکھائی نہیں دیتی یا اڈجیسٹ مینٹ نہیں ہوتی جب اسمبلی کرتے ہوئے پمپ اور موٹر کو انگیج کیا جاتا ہے۔ایسی حالت میں کسی اسمبلی کے پرابلیم کے بغیر فلیکسبل کپلنگ استعمال کی جاسکتی ہے اس لئے اس قسم کی کپلنگ کا ہائڈرولک پاور پیک اور انڈسٹری میں کثرت سے استعمال ہوتا ہے۔

کپلنگ

کپلنگ
Mfg. by: M/s Hydax

اسپائڈر کپلنگ:Spider Cupling

بڑی مدت سے اسپائڈر ٹائپ آف کپلنگ انڈسٹری میں عام طور پر استعمال ہوتے ہیں اس کے بھی دو ہب(Hub)ہوتے ہیں۔جو اسٹیل ،کاسٹنگ اور سینتھیٹک ربر اسپائڈر سے بنائے جاتے ہیں۔دو ہب(Hub)ایک دوسرے سے انگیج کئے جاتے ہیں اور سینتھیٹک ربر اسپائڈر ان کے بیچ میں کُشن کا کام کرتا ہے۔اس قسم کے کپلنگ کو پمپ اور موٹر کے درمیان اچھے الائن مینٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔

ہب

اسپائیڈر میڈ فرام سنتھیٹک ربر اسپائیڈر کپلنگ

Website of manufacturers:

www.hydaxindia.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.10 Pressure Gauge:پریشرگیج

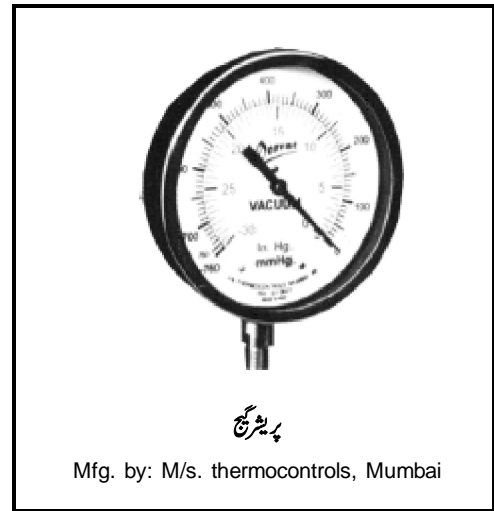
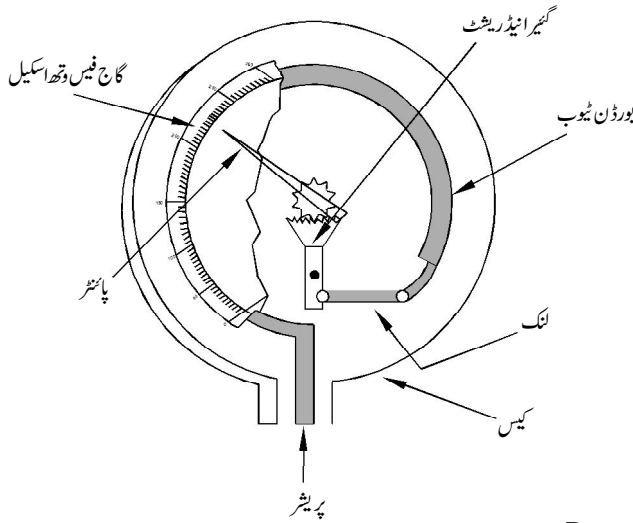
پریشرگیج، ہائڈرولک سسٹم کا پریشر بڑھانے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔مشین سیٹنگ میں اگر ناقص گیج استعمال کریں تو صحیح رہنمائی نہیں ہوتی۔اور اگر پریشرسیٹنگ بہت زیادہ ہو تو سسٹم ڈیمیج ہوسکتا ہے۔اس لئے اچھی قسم کا پریشرگیج، ہائڈرولک سسٹم میں بڑی اہمیت رکھتا ہے، پریشرگیج استعمال کرتے ہوئے مندرجہ ذیل حقائق یاد رکھنا چاہئے۔

☆ پریشرگیج پمپ انتہائی قریب ہونا چاہئے۔جب والو سے آئل گزرتا ہے تو پریشر گرجاتا ہے۔اگر آئل زیادہ والو (valves) کے درمیان گزرے، پریشر کا گرنا زیادہ بڑھ جاتا ہے۔(یعنی 15 to 20 kg/cm^2)اس لئے اگر پریشر کی ایکٹوئیٹر اینڈ پر نگرانی کی جائے تو پھر پریشر ریلیف والو کی سیٹنگ ،ضروری پریشر سے ایڈجیسٹ ہوجائے گی۔اس وقت پمپ کو 15 to 20 kg/cm^2 تک زیادہ پریشر ریلیف والوسیٹنگ کے مقابلے میں دکھانا چاہئے تاکہ پریشر کی گراوٹ کو Compensate کیا جاسکے

☆ انڈسٹری میں تجارتی پیمانے پر استعمال ہونے والے پریشرگیج میں ''Bourdon Tube Principle'' کا استعمال ہوتا ہے۔بورڈون ٹیوب ایک مڑا ہوا پائپ ہوتا ہے اور جب اسے پریشرائس کیا جائے تو سیدھا ہونے کی کوشش کرتا ہے۔اس مڑے ہوئے پائپ کا ایک سرا فکسڈ ہوتا ہے اور پریشر لائن سے کنیکٹ ہوتا ہے۔دوسرا سرا جو (Blind) ہوتا ہے پریشر لگانے کے ساتھ آزادانہ حرکت کرتا ہے۔یہ حرکت Movement، ریچیٹ Rachet اور گیئر ارینجمینٹ کے ذریعے روٹری موشن آف پائنٹر میں کنورٹ ہوجاتی ہے۔

بورڈون ٹیوب، ایلاسٹک میٹریل سے بنایا جاتا ہے اس لئے پریشر کے خارج ہونے کے بعد وہ اپنی اصلی حالت میں واپس آجاتا ہے لیکن جب اسے اس کی ایلاسٹک لمٹ سے زیادہ پریشرائسڈ کیا جاتا ہے تب اس میں پلاسٹک ڈیفورمیشن ہوتی ہے۔اور یہ اپنی اصلی حالت میں واپس نہیں آتا۔اس لئے پائنٹر بھی زیرو یا اصلی حالت Inatial میں واپس نہیں آتا۔

تمام صنعت کار یہ دعویٰ کرتے ہیں کہ ان کے پریشرگیجیز انتہائی انڈیکیٹنگ کپاسٹی تک کام کرسکتے ہیں۔لیکن اکثراوقات پریشرگیج پائنٹر، زیرو پوزیشن کو واپس نہیں آتا جبکہ وہ پریشر اپنی انتہائی کپاسٹی تک لے جاتا ہے، اس ہمیشہ ورکنگ پریشر کی کپاسٹی سے دوگنی پریشر کا، پریشرگیج استعمال کرنا چاہئے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ 200 kg/cm^2 ورکنگ پریشر کے لئے 400 kg/cm^2 کپاسٹی کا پریشرگیج استعمال کرنا چاہئے۔

پریشرگیج
Mfg. by: M/s. thermocontrols, Mumbai

☆**پریشرگیج وِتھ ڈائفرم سیل:Pressure Gauge With Diaphragm Seal**

پریشرگارج کو خام میٹرئل انڈر پروسیس کے پریشر ناپنے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے یہ خام مال کی نیچر کو روز یومثلاً ایسڈ وغیرہ یا یہ پروسیس میں کرسٹالائز یا سولیڈ فائڈ بھی ہو سکتے ہیں جس کے نتیجہ میں پریشر گاج ڈیمیج ہوتا ہے۔اس لئے ایسی اپلیکیشن کے لئے ایک ڈائفرام سیل (Protect) کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے تاکہ پریشر گاج، خام میٹرئل فلوئڈ سے محفوظ رہے۔ایسے پریشر گاج، ٹیمپریچر اسٹیل فلوئڈ سے ڈائفرام تک بھرے ہوتے ہیں تاکہ خام میٹرئل کا پریشر، ڈائفرام کے Across محسوس کریں۔

☆**پریشرگیج وِتھ الیکٹریکل کونٹیکٹ:Pressure Gauge With Electrical Contect**

کچھ وقتیسڈ آن ویلیو یا پریشر کی انٹینسٹی (Intensity) کوئی الیکٹرکل ڈوائس کو ایکٹیویٹ یا ڈِس ایکٹیویٹ، ہائڈرولک سسٹم میں کیا جائے۔ایسی حالت میں پریشرگاج کو بھی موڈیفائڈ کیا جاتا ہے۔اور اس میں الیکٹریکل کونٹیکٹ لگایا جاتا ہے۔جو یا تو انگیجڈ یا ڈِس انگیجڈ ہوتا ہے جب مقررہ پریشر تک پہنچتا ہے۔اور اکنومیکل ہے۔

یہ پریشرگاج کا ایک زائد فیچر ہے۔ورنہ پریشر سوِچ کو خاص ڈیزائن کیا جاتا ہے تاکہ وہ پریشر کا پتہ لگائے اور الیکٹریکل کانٹیکٹ کو بنانے اور توڑنے کا کام کرے۔

☆**الیکٹرونک پریشرگیجیز:Electronic Pressure Gauges**

الیکٹرونک پریشرگیجیز بہت صحیح ہوتے ہیں اور بہت بلند پریشر کو ناپ سکتے ہیں۔(14000 Bar تک اونچا)1.5 GHz ڈائنامیک ریسپونس کے ساتھ۔الیکٹرونک پریشرگیج

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

، پریشر جانچنے کے لئے ،ٹرانسیوڈر کا استعمال کرتا ہے۔زیادہ تر پریشر ٹرانسیوڈر کچھ ڈفلیکٹیبل ایلیمینٹ کے ہوتے ہیں۔جو ابتدائی سروِس کرتے ہیں۔اور یہ ایلیمینٹ ایک سیکینڈری ٹرانسیوڈر(transducer) سے ناپا جاتا ہے۔اور اس ناپ کو الیکٹرونیکلی ٹرانسلیٹ کیا جاتا ہے اور اسے پریشر رِیڈینگ میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

سیکینڈری ٹرانسیوڈر (transducer) ،اسٹرین گیج لائنیر ویریبل ڈفرنشیل ٹرانسفورمر(LVDTs)ہو سکتے ہیں اور انڈکٹیو یا کیپاسیٹیواسٹرین ٹرانسیوڈ ہوسکتے ہیں۔

ڈائیفرام پروٹیکٹیڈ گاج

پریشر گیج وِتھ الیکٹریکل کونٹیکٹ
Mfg. by:M/s J.N. thermocontrols, Mumbai

کچھ ٹائپ کے الیکٹرونک پریشر گیجیز اور ان کے فیچرس مندرجہ ذیل ہیں:

ا۔پورٹیبل پریشر انڈیکیٹر: یہ ایک بیٹری آپریٹیڈ اور پورٹیبل پریشر انڈیکیٹر ہے۔جس میں بلڈ ان سینسر اورLCD ڈسپلیئے ہوتا ہے۔اسے سسٹم سے ایک چھوٹے ڈائگنوسٹک (تیز کنکشن) سے کپلنگ کیا جاتا ہے۔

۲۔ڈِجیٹیل پریشرانڈِ کیٹر: اس یونٹ کو مستقل طور پر ہائیڈرولک سسٹم سے جوڑا جاتا ہے تاکہ وہ پریشر ناپ سکے۔اور اسے کنٹرول پینل سے الیکٹرونکلی جوڑا جاتا ہے تاکہ وہ اپنے فنکشن اور ڈِسپلیئے کے لئے کرنٹ کھینچ سکے یہ LCD ڈِسپلیئے میں کرنٹ دکھاتا ہے۔یہ اینالوگ ریکارڈنگ کے لئے0.5 DC Volt بھی دے سکتا ہے۔

۳۔ڈِجیٹیل پریشر کنٹرولر: یہ یونٹ سسٹم کے پریشر کو دکھاتا ہے اور کنٹرول بھی کرتا ہے۔کنٹرولر میں پریشر سیٹنگ ،پوٹینٹیومیٹر استعمال کرنے سے ہوتی ہے۔اور یہ ایک یا دو سیٹ پوائنٹس بھی سیٹ کرسکتا ہے۔

۴۔مائکروپروسیسر بیسڈ ڈاٹالوگر: یہ یونٹ ایک مقررہ وقت تک پریشر ریکارڈ کرتا ہے۔اس میں جو سافٹ ویئر استعمال ہوتا ہے اس سے ہمیں انڈِ ویجوول کنٹرول کی صلاحیت ملتی ہے اور ہر چینل کے لئے الارم لیول بھی کنٹرول کر سکتے ہیں ۔یہ پریشر کنٹرول دکھا سکتا ہے۔یہ فالٹ دکھاتا ہے اور اسے صحیح کرتا ہے۔اور مقررہ وقت تک ریکارڈ کریشن دکھاتا ہے۔

Mfg. by:
M/s. Instrument Research
Association Pvt. Ltd. New Delhi

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

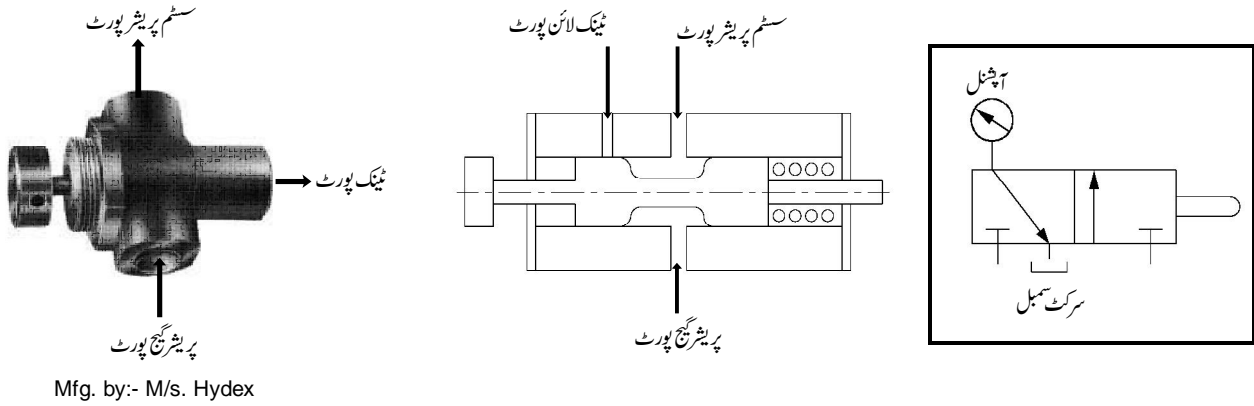
5.11 Pressure Guage Isolater :پریشر گاج آئسولیٹر

۱۔ پریشر گاج آئسولیٹر، ہائڈرولک سسٹم میں لگایا جاتا ہے تاکہ پریشر گاج کو آئسولیٹ کیا جائے جب پریشر ریڈنگ کی ضرورت نہ ہو۔

۲۔ ہائڈرولک مشین کی پروڈکشن سائیکل میں، فلوئڈ میں پریشر Minimum سے Maximum، Varies ہوتا ہے۔ اوراس میں فلکچویشن اور پُلیشن بھی ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے پریشر گاج کا پائنٹر مستقل حرکت کرتا ہے۔ اوراس وجہ سے یہ بہت کم وقت میں فیل ہوجاتا ہے۔ اگرایک بار مشین سے پریشر ریلیف والو کو ایڈجیسٹ کرلیا جائے تو سسٹم میں پریشر کو مستقل طور پر دکھانے اورآبزروکرنے کی ضرورت نہیں رہتی۔ اس لئے پریشر گاج کی لائف بڑھانے کے لئے ہم اس سسٹم کو آئسولیٹ کردیتے ہیں۔ اورضرورت کے وقت جوڑ لیتے ہیں۔ پریشر گاج کا سسٹم سے کنیکشن اورآئسولیشن ایک والو کے ذریعے ہوتا ہے جو پریشر گاج آئسولیٹر کہلاتا ہے۔

ایک نیڈل والو کو پریشر گاج آئسولیٹر کی طرح استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیکن اس حالت میں پریشر گاج کو آئسولیٹ کونا چاہئے جب سسٹم میں کوئی پریشر نہ ہو، ورنہ پریشر گاج میں پریشر لاک (Lock) ہوجائے گا۔ اورگاج وہی ریڈینگ دکھائے گا۔ جب سسٹم میں کوئی پریشر بھی نہ ہوگا۔

۳۔ پریشر گاج آیسولیٹر میں ایک والو بوڈی ہوتی ہے۔ ایک سلائڈنگ اسپوُل ہوتا ہے، ایک اسپرِنگ ہوتا ہے اورایک نوب ہوتا ہے۔ بنیادی طور پر یہ کنٹرول والو کے ٹووے ڈائریکشن کے جیسا ہوتا ہے۔ جب نوب کو اسپرِنگ کے خلاف پریس کیا جاتا ہے تو اسپوُل ایک سائڈ کو شفٹ ہوتا ہے۔ اور پریشر گاج کو سسٹم پریشر سے جوڑتا ہے تاکہ پریشر ناپا جائے۔ اور جب نوب اسپرنگ کو ریلیز کرتا ہے تو یہ اسپوُل کو اس کی اصلی حالت میں بزرلوٹاتا ہے۔ اوراس حالت میں یہ پریشر گاج کو ٹینک سے جوڑ دیتا ہے اس طرح پریشر گاج، پریشر میں لمبی مدت تک نہیں رہتا اس سے پریشر گاج کی لائف بڑھ جاتی ہے۔

Mfg. by:- M/s. Hydex

۴۔ جب ایک ملٹی پریشر ہائڈرولک سسٹم میں مختلف پائنٹس پر پریشر بڑھنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ تب سہولت کے لئے ملٹی اسٹیشن پریشر گاج آیسولیٹرس استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ کئی پریشر گارج کی جگہ لیتا ہے اورمختلف پائنٹس پر پریشر بڑھنے کے لئے سنگل اسٹیشن آئسولیٹر کی ضرورت ہوتی ہے۔ ملٹی اسٹیشن پریشر گاج آیسولیٹرس میں پریشر ایک ایک کر کے دیکھا جاسکتا ہے۔ اس لئے سنگل پریشر گاج استعمال ہوتا ہے اورنوب کو انڈیکس کیا جاتا ہے۔

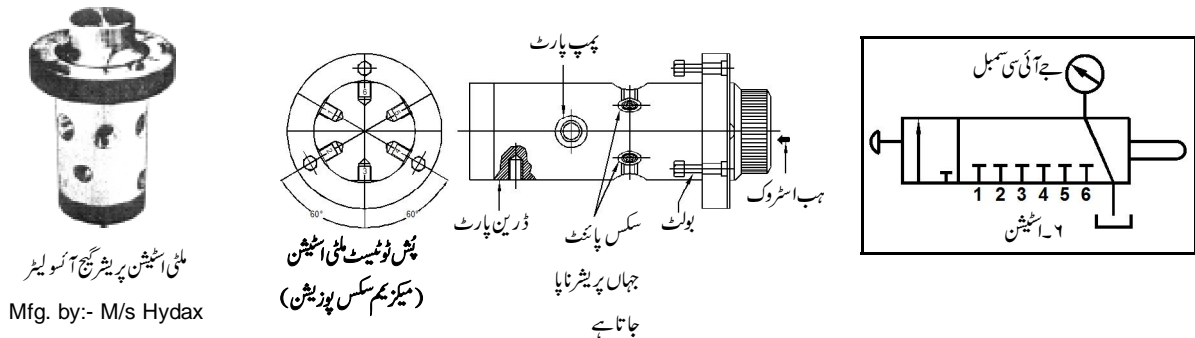
ملٹی اسٹیشن پریشر گیج آئسولیٹر

Mfg. by:- M/s Hydax

پُش ٹو ٹیسٹ ملٹی اسٹیشن
(میکزیمم سکس پوزیشن)

Website of manufacturers:
www.hydaxindia.com
http://www.process-controls.com

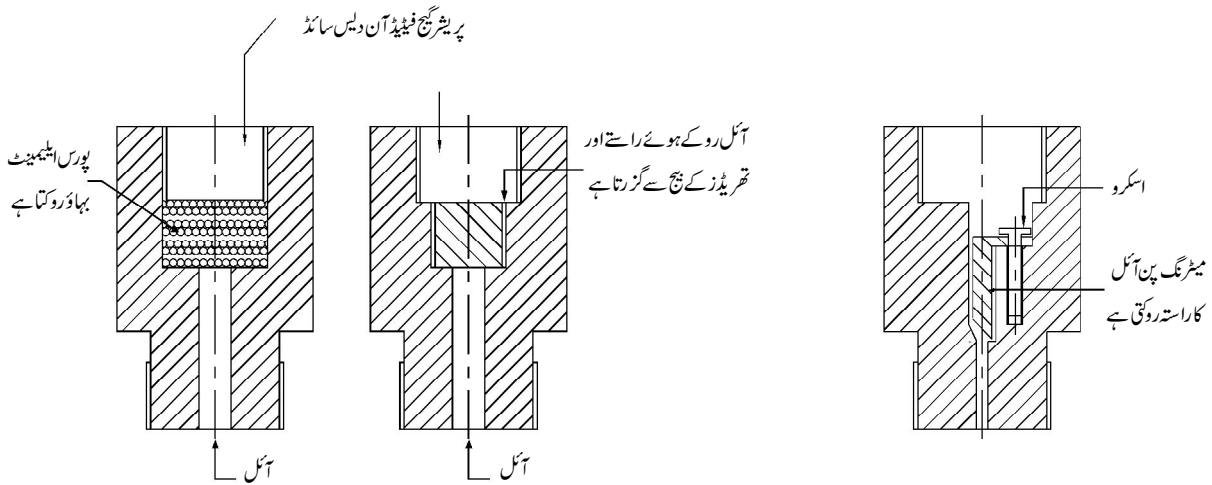
More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

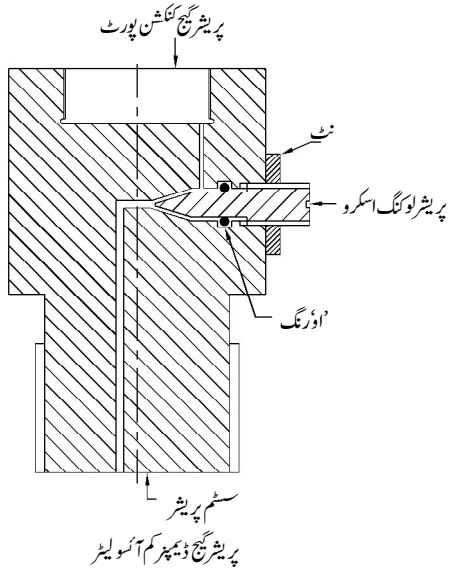
More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.12 Pressure Gauge Dumpner: پریشر گاج ڈمپنر

تمام پمپ Pulsation پیدا کرتے ہیں۔مثال کے طور پر اگر ایک پسٹن میں پانچ پسٹن ہیں تب پسٹن پمپ کے شافٹ کے ایک چکر سے پمپ پانچ بار آئل دے گا۔اس طرح پانچ،پلسیز (Pulses) پیدا ہونگے۔اس طرح وین(Vane) پمپ اور گیئر (gear) پمپ،پلسیز پیدا کرتے ہیں۔جوان کے وین(Vane)یاان کے دانتوں کے مطابق ہوں گے۔پریشر لائن پائنٹر میں پلسیز کی وجہ پریشر گاج وائبریٹ کرتا ہے،یہ وائبریشن پریشر گاج کی زندگی کم کرتا ہے اوراس کے لئے پریشر ریڈنگ مشکل ہوجاتی ہے۔اس لئے ایک پلسیشن ڈیمپین ،پریشر گاج سے پہلے استعمال ہوتا ہے تا کہ وہ پائنٹر کا وائبریشن ڈیمپین کرے۔گلیسرین ایک انرٹ(Inert)اوروسکوز(Viscous)مٹیرئل ہے(نیم سیال)۔یہ بھی پریشر گاج کمپونینٹ کا وائبریشن ڈیمپین کرتا ہے۔کئی بار پریشر گاج میں گلیسرین بھرا جاتا ہے تا کہ وائبریشن پائنٹر کم ہو۔

پلسیشن ڈیمپین کرنے کے لئے ہم بنیادی طور پر آئل کا راستہ بند کردیتے ہیں جو پریشر گاج تک جاتا ہے،اس کام کے کئی طریقے ہیں۔جن میں سے کچھ مندرجہ ذیل ہیں۔

ا۔آئل کے راستے میں پورس ایلیمنٹ (Porous Element) کا استعمال کرنا۔

۲۔پن ہول یا اسکروز ارینجمینٹ سے آئل کا راستہ روکنا۔

۳۔تھن اور کوئلڈ کیپلری ٹیوب استعمال کرنا۔

پریشر گیج ڈیمپنر کم آئسو لیٹر

پریشر گیج ڈیمپنر

Mfg. by:- Hirlekar Precision Engineering

کچھ پلسیشن ڈیمپنر میں بھی پریشر گاج کو آئسولیٹ کرنے کے فیچرز ہوتے ہیں جو پریشر گاج آئسولیٹر جیسے ہوتے لیکن یہ پریشر گاج کو ٹینک تک ڈرین نہیں کرسکتے۔اس لئے اس یونٹ کو استعمال کرتے ہوئے پریشر گاج کو آئسولیٹ کرنا چاہئے جب سسٹم میں کوئی پریشر نہ ہو۔

Websites Of Manufecturer :

WWW.hirlekarprecision.Com

WWW.adarshpressuregauge.Com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.13 Heat Exchanger: ہیٹ ایکس چینجر

ہائڈرولک سسٹم ۱۰۰ فی صد ایفیشینٹ (efficient) نہیں ہوتے۔ان میں پاور لوزیز ہوتے ہیں۔اگر ہم ۸۰ فی صد ایفی شینسی سمجھیں تو ۲۰ فی صد انیزجی لوس ہوکر ہیٹ میں تبدیل (Convert) ہوجاتا ہے۔یہ ہیٹ، ورکنگ فلوئڈ میں ایبز ورب ہوجاتی ہے اوران کا ٹیمپریچر بڑھنا شروع ہوتا ہے۔۵۰ ڈگری سیلسیس کے اوپر ہائڈرولک فلوئڈ کی زندگی انتہائی کم ہوجا تی ہے۔وسکوزٹیبھی گھٹ جاتی ہے۔جس سے انٹرنل لیکیج بڑھتا ہے اور پاور کا لوس (Loss) ہوتا ہے۔اور حرارت میں مزید اضافہ ہوتا ہے۔اس لئے اس سے بچنے کے لئے ہائڈرولک فلوئڈ سے مسلسل حرارت کم کرنا ضروری ہے۔اسے چار طریقوں سے کیا جاتا ہے:۔

۱۔آئل ٹینک کی سطح سے ہیٹ ریڈی ایشن (Radiation)۔

۲۔آئل کولنگ بذریعہ ایئر کولڈ ہیٹ ایکسچینجر ۔

۳۔آئل کولنگ بذریعہ واٹر کولڈ ہیٹ ایکسچینجر ۔

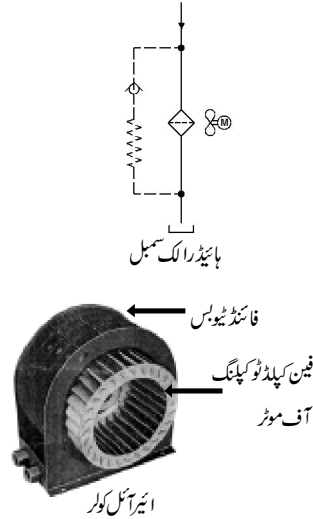
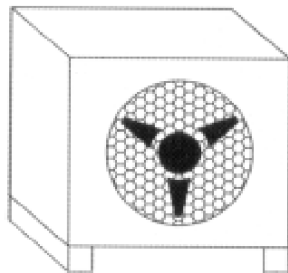
۴۔آئل کولنگ بذریعہ ریفریجریٹر یا چلر یونٹ۔

Heat Radiation: ہیٹ ریڈیشن

جس طرح ایک تھمب رول جس کا جس کا سرفیس ایریا آئل ٹینک کا ۵ مربع فیٹ ہوتا ہے وہ زائد زائد 0.25 ایچ۔پی،ڈس سپیٹ کرتا ہے۔اس لئے بڑے آئل ٹینک کی وجہ سے ہیٹ کم مقدار میں جنیریٹ ہوتی ہے۔اور وہ ریڈ ایشن سے ڈسپیٹ ہوسکتی ہے اور آئل کی حرارت کو محفوظ حد تک رکھا جاسکتا ہے۔

Air Cooler: ایئر کولر

جب ہیٹ ذرا زیادہ جنیریٹ ہوتی ہے تو ریزروائر کے سرفیس سے جوڈس سپیٹ کیا جاسکتا ہے تب ایئر ہیٹ ایکسچینجر استعمال کیا جاتا ہے۔یہ کار کے ریڈی ایٹر جیسے ہوتے ہیں لیکن آئل کولنگ میں استعمال ہونے والا ریڈی ایٹر،کار ریڈی ایٹر سے زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔تا کہ ہائڈرولک سسٹم کے بیک پریشر کا مقابلہ کرسکے۔زائد الیکٹرک موٹر سے فنس پر سے ہوا گزرتی ہے۔

Mfg.by: M/s Santosh Products Mumbai

کچھ ماڈل ایسے ہیں جن میں فین سے جڑے ہوتے ہیں جو پرائم موور (موٹر) اور پمپ کے درمیان ہوتے ہیں اور فائنڈ ٹیوب جس کے ذریعے آئل سرکولیٹ ہوتا ہے وہ کپلنگ اور فین کو سراؤنڈ کرتے ہیں۔ایئر کولر کا ڈرابیک یہ ہے کہ وہ ایمبینٹ ٹیمپریچر (Ambient Temprature) کے نیچے سرد (Cool) نہیں کرسکتے۔اور عام طور پر آئل ٹیمپریچر،ایمبینٹ ٹیمپریچر سے ۵۰ ڈگری سے زیادہ نہیں ہوتا۔اور ابتدائی خرچ،واٹر کولر سے زیادہ ہوتا ہے۔

Mfg.by:- M/s. Maruthi Cooling System

Air-Oil Cooler
Mfg.by:- M/s. Maruthi Cooling System

Addresses or websites of manufacturers:

www.swep.net www.maruthicoolingsystems.com

Santosh Products:8, Sardar Pratap Singh Industrial Estate No.1, LBS, Marg, (W), Mumbai-400078.

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

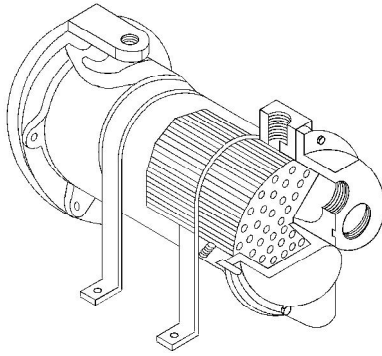
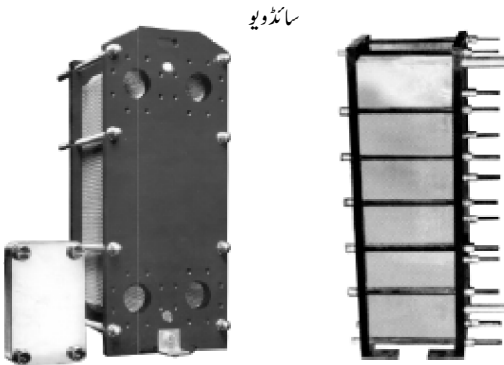
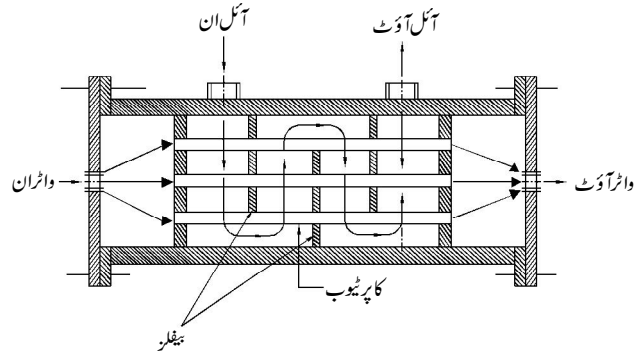
More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.14 Water Cooler:واٹرکولر

ان مشینوں میں جن میں ہیٹ جنریشن بہت اونچی ہوتی ہے یا موسم گرما میں جب ہندوستان کے زیادہ علاقوں میں ایمبینٹ ٹمپریچر(Ambient Temprature) 40ºC پارکر جاتا ہے تب ایئرکولر کافی ہیٹ ڈسی پیٹ نہیں کرسکتا۔ایسے حالات میں ٹھنڈا پانی بطور کولنگ میڈیم کے استعمال ہوتا ہے اور آئل، واٹر کولڈ ہیٹ ایکسچینجر سے ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔مثال کے طور پر انجیکشن مولڈنگ مشین جو ۲۴ گھنٹے آپریٹ ہوتی ہے ایسی مشینوں کے لئے ایئرکولر کافی نہیں، واٹر کولڈ ہیٹ ایکس چینجر دو قسم کے ہوتے ہیں۔

ا۔شیل اینڈ ٹیوب ٹائپ ایکس چینجر: Shell and Tube Type Exchanger

شیل اینڈ ٹیوب ٹائپ واٹر کولڈ ہیٹ ایکس چینجر ،گرم آئل ،کوپر ٹیوبس کے اوپر سے گزارا جاتا ہے۔اور ٹھنڈا پانی کوپر ٹیوبس میں سے گزارا جاتا ہے۔تا کہ آئل سے ہیٹ کھینچ کر (Extract) کر سکے۔ایسے ہیٹ ایکس چینجر کا کراس سیکشن مندرجہ ذیل ہے۔

لکوڈ ٹو ایئر ایکس چینجر

پلیٹ ٹائپ ہیٹ ایکس چینجر
Mfg. by: M/s Ind Swep Energy System. Pune

۲۔پلیٹ ٹائپ ہیٹ ایکس چینجر: Plate Type Heat Exchanger

یہ ایک کومپیکٹ اور فلیکزیبل ،ہیٹ ایکس چینجر ہیں۔ایک پلیٹ ہیٹ ایکس چینجر میں کئی کوروگیٹیڈ پلیٹس ہوتی ہیں جن میں گیسکیٹ ،ایجز کے ساتھ گروفز میں رکھا جاتا ہے۔ایڈجیسنٹ پلیٹ ایک دوسرے کے کونٹیکٹ میں آتی ہے جہاں رائڈر ملتا ہے۔اسمبلی کے دوران ،چینل پلیٹس کو ایک فریم میں دبا کر ملایا جاتا ہے تا کہ ایک ٹائٹ اور ایفی شینٹ (Efficient)، ہیٹ ایکس چینجر بنے۔

ہندوستان میں اس ٹائپ کے ہیٹ ایکس چینجر، M/S Ind. Swep Energy System Pvt.Ltd. بناتے ہیں۔ان کا ویب سائٹ www.swep.com ہے۔جہاں تفصیلی معلومات ملیں گی۔

Websites of Manufacturers:
www.swep.net
www.maruthicoolingsystems.com
www.nationalcoolingtowers.com

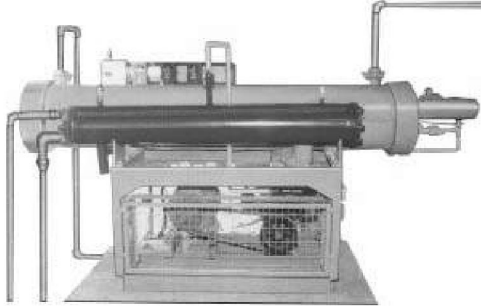
More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.15 Oil Cooling by Chillers:آئل کولنگ بائی چِلّرس

چِلّر، وِنڈو ایئر کنڈِشنر کی طرح ہوتا ہے۔لیکن کمرے کی ہوا کی بجائے یہ آئل ٹھنڈا کرتا ہے۔چلّرس دو ٹائپ کے ہوتے ہیں۔پہلی ٹائپ میں ریفریجرنٹ(Refrigerant) ہوا سے ٹھنڈا ہوتا ہے۔بالکل وِنڈو ایئر کنڈِشنر کی طرح جبکہ دورے ٹائپ میں جہاں بہت زیادہ حرارت آئل سے ہٹائی جاتی ہے اور ایمبینٹ ٹیمپریچر اونچا ہوتا ہے۔تب چلر میں استعمال کیا گیا ریفریجرنٹ(Refrigerant)، واٹر کولڈ ہیٹ ایکس چینجر اور کولنگ ٹاور سے ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔

ائیرکولڈچلر

Mfg. by: M/s National Engineering

واٹرکولڈچلر

Mfg. by: M/s National Engineering

ائیرکولڈچلر

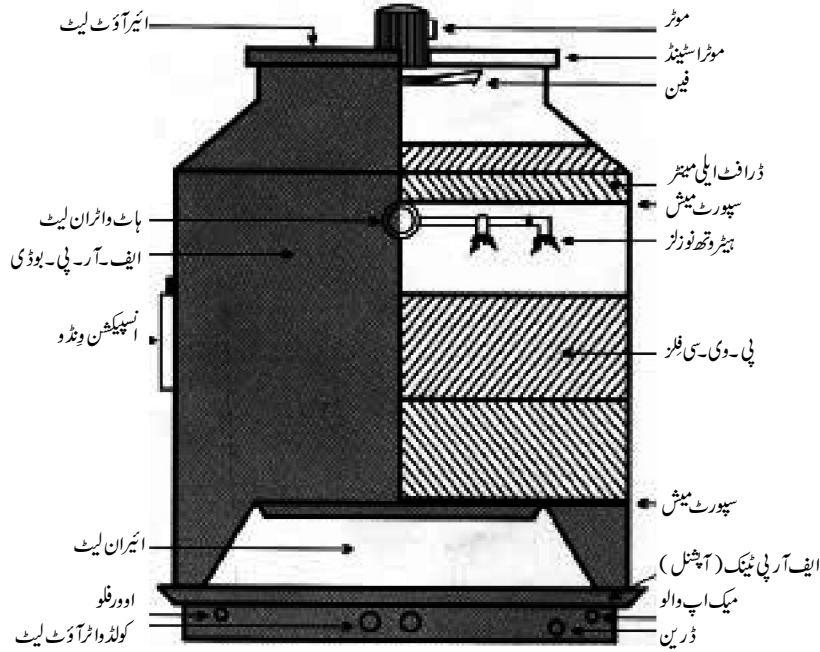
Mfg. by: M/s Maruthi

Websites of manufacturers:
www.swep.net
www.maruthicoolingsystems.com
www.nationalcoolingtowers.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.16 Cooling Tower:کولنگ ٹاور

بعض اوقات ایمبینٹ ٹیمپریچر بہت اونچا ہو جاتا ہے۔یا آئل سے بہت زیادہ حرارت خارج کرنی پڑتی ہے۔ایسی حالت میں واٹر کولڈ ہیٹ ایکس چینجر کے ذریعے سرکولیٹ ہوا کو کولنگ واٹر بھی گرم ہو جاتا ہے۔اور ضروری ہوتا ہے کہ پہلے سرکولیٹنگ واٹر کو ٹھنڈا کیا جائے اور یہ عمل ہیٹ ایکس چینجر کے ذریعے سرکولیٹ ہونے سے پہلے کیا جائے،ایسی حالت میں پانی کو ٹھنڈا کرنے کے لئے کولنگ ٹاور استعمال کیا جاتا ہے۔کولنگ ٹاور کا کراس سیکشن مندرجہ ذیل ہے۔

ایف۔آر۔پی۔کولنگ ٹاور

Mfg. by: M/s National Engineering

سرکولیٹنگ واٹر کو ٹھنڈا کرنے کے لئے بھی کولنگ ٹاور استعمال کیا جاتا ہے۔جیسے آئل کولنگ چلر کے کنڈینسر کو ٹھنڈا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

Websites of manufecturers:

www.nationalcoolingtowers.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.17 Heater:ہیٹر

عام طور پر ہائڈرولک سسٹم ،ہائڈرولک آئل کے لئے ڈیزائن کئے جاتے ہیں۔جس کی وسکوسٹی (Viscosity) ۳۲ سے ۶۸ CSC (32 to 68 CSC) کے درمیان ہوتی ہے۔اگر وسکوسٹی (32 Csc) سے نیچے گر جاتی ہے تو آئل بہت پتلا (Thin) ہوجاتا ہے۔اور Valve کے Component کے درمیان اندرونی اخراج (Leakage) بڑھ جاتا ہے۔اوراگر وسکوسٹری،68 Csc سے زیادہ بڑھ جاتی ہے تو آئل بہت گاڑھا (Thik) ہوجاتا ہے۔اور پمپ،سکشن فلٹر کے ذریعے اسے جذب (Suck) نہیں کرسکتا۔اس سے پمپ کیسنگمیں کویٹیشن پیدا ہوتا ہے جو پمپ کوخراب کرتا ہے۔

جب ایمبینٹ ٹمپریچر بہت گرجاتا ہے تب آئل گرم ہوکر اپنی وسکوسٹی برقرار رکھتا ہے۔گرمانے کے لئے شیل میں گرم پانی سرکولیٹ کرنا ہوتا ہے اس کے ساتھ ٹیوب ٹائپ آئل کولرس بھی سرکولیٹ کرنا ہوتا ہے۔یااس الیکٹرک ہیٹر سے بھی گرمایا جاسکتا ہے۔

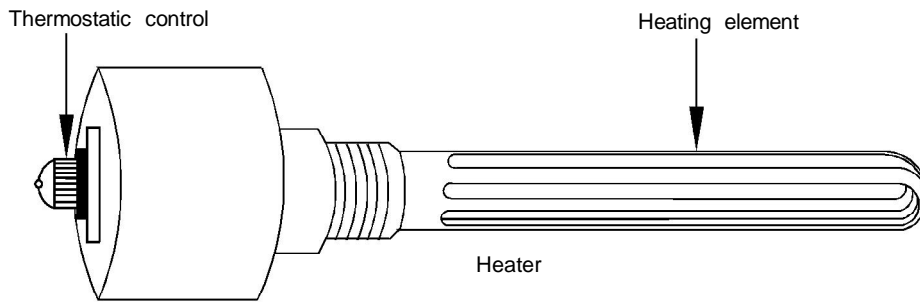
آئل کوالیکٹریکلی گرمانے کے لئے لوڈینسٹی ڈیزائن (۱۰ واٹ ہراسکوائرانچ کے لئے) استعمال کیا جاتا ہے تاکہ آئل کا جلنا شروع نہ ہوجائے۔

ہیٹر کو پمپ سکشن کے بہت قریب رکھا جاتا ہے اوراسے تھرموسٹیٹی کلی (Thermostatically) کنٹرول کیا جاتا ہے۔

Websites of manufecturers:

www.warrenelectriccorp.com/applications/hydaulic-oil-heaters/default.asp

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

18. Fluid Level Indicator and Controller فلوئڈلیول انڈِیکیٹراورکنٹرولر:

اگر ہائڈرولک پمپ (بغیر آئل کے) خشک ہوجاتا ہے۔(چاہے کچھ منٹوں کے لئے ہی)اس وقت فرکشن کی وجہ سے پمپ کے اندرونی کمپونینٹس زیادہ(Over) گرم ہوجاتے ہیں۔سیجد (sieged) ہوجاتے ہیں اور مستقل طور پر خراب ہوجاتے ہیں اس لئے غلطی سے بھی سسٹم کبھی خشک نہیں ہونا چاہئے۔ پمپ کے سکشن لیول کے نیچے آئل لیول گرجاتا ہے۔ یہ پائپ لائن میں لیکیج کی وجہ سے ہوتا ہے جو بڑے سائز کو سلنڈر کو پہلی بار ایکچو یٹ کرتا ہے اور آئل میں نیچرل ایواپوریشن کرتا ہے۔آپریٹر کے جانے بغیر بھی یہ آئل لیول نیچے گرتا ہے اس پمپ کو انسانی غلطی سے محفوظ رکھنے کے لئے اور خشک ہونے سے بچانے کے لئے فلوئڈلیول کنٹرولر استعمال کیا جاتا ہے۔

All these Fluid Level Controllers are manufactured by:- M/s. Pune Techtrol.

فلوئڈلیول کنٹرولر ایک سادہ الیکٹرک سوِچ ہے جو فلوئڈلیول کے ایک خاص لیول سے نیچے گرنے پر ایکچو یٹ (Actuate) ہوتا ہے۔لیول کی ایکچو یشن اور سینسنگ یا تو میکینیکل ہوتی ہے یا الیکٹرو میگنیٹک ہوتی ہے۔مختلف مینوفیکچرر مختلف قسم کے فلوئڈلیول کنٹرولر بناتے ہیں۔ان کی ویب سائٹ دیکھئے تاکہ فلوئڈلیول کنٹرولر کی زیادہ معلومات حاصل ہوں۔

Websites of manufacturers:
www.punetechtrol.com
www.waaree.com
www.kobold.com

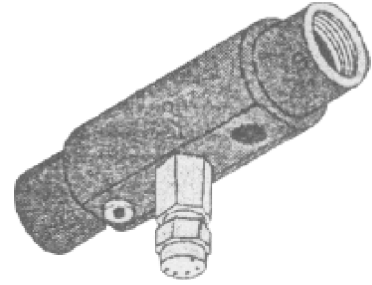
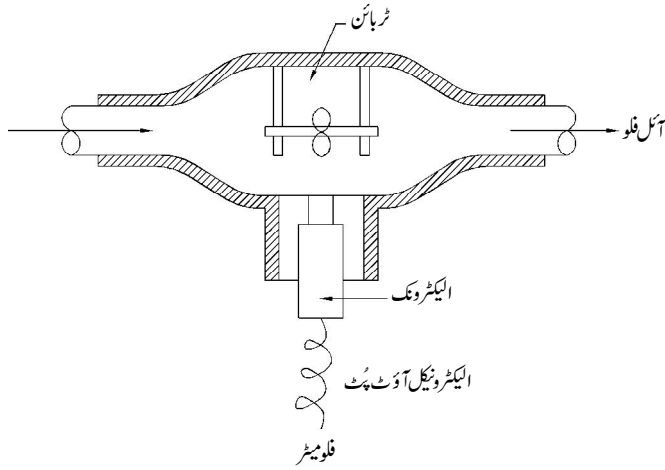
More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.19 Flow Meter:فلومیٹر

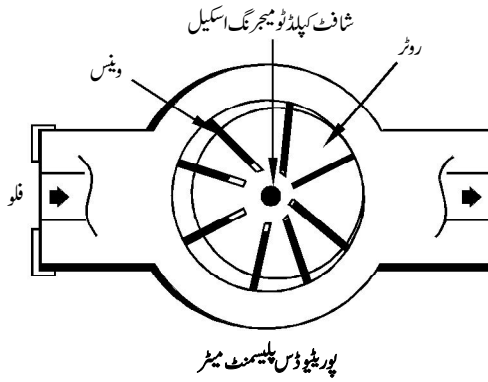
1۔ Turbine Meter:ٹربائن میٹر

یہ ایک ٹربائن یا وین یا ایک پروپیلر سے بنا ہوتا ہے۔پروپیلر ایک فلو پاتھ کے مرکز میں ہوتا ہے جب فلوئڈ بہتا ہے تو یہ ٹربائن کو روٹیٹ (گردش) کرتا ہے۔اور یہ روٹیشن،فلو(بہاؤ) کی مناسبت سے ہوتی ہے۔اس لئے فلو کا حساب (گنتی) کرنے کے لئے ٹربائن کی روٹیشن ناپی جاتی ہے۔روٹیشن ناپنے کے لئے یا تو ٹربائن کی شافٹ،میٹر سے براہِ راست گیئرڈ کی جاتی ہے یا میکینیکل ایلیمینٹ استعمال کیا جاتا ہے۔

فلومیٹر

ٹربائن میٹر
Mfg. by: webster-instruments

2۔ Positive Displacement Meter:پوزیٹیو ڈسپلیس مینٹ میٹر

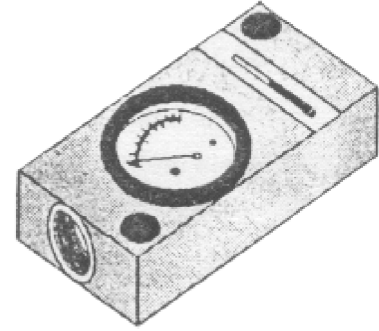
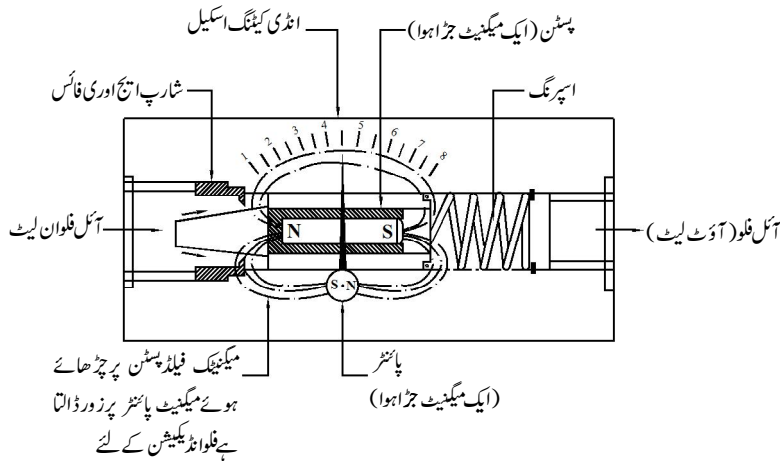
یہ ہائڈرولک موٹر سے ملتا جلتا ہے۔جب اس یونٹ سے آئل گزرتا ہے تو شافٹ روٹیٹ کرتا ہے۔یہ روٹیشن ایک ریڈ آؤٹ اسکیل پر ظاہر ہوتا ہے۔جس سے فلو ریٹ دکھائی دیتا ہے۔

پوزیٹیو ڈس پلیسمنٹ میٹر

روٹیٹنگ وین فلومیٹر
Mfg. by: KOBOLD Messring GmbH

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

۳۔اوری فائس ٹائپ آف فلومیٹر:Orifice Type Of Flow Meter

اس ٹائپ کے ارینجمینٹ میں ایک شارپ ایج اوری فائس اور ایک ٹینک اسپرنگ لوڈیڈ پسٹن ،فلو میجر مینٹ کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔پسٹن کو ایک میگنیٹ سے جوڑا جاتا ہے۔اور آوٹ سائڈ پائپ لائن سے بھی جوڑا جاتا ہے۔اور اس کی میگنیٹنگ فیلڈ میں میگنیٹ سے پوئنٹر کو جوڑا جاتا ہے۔جب آئل بہتا ہے تو وہ پسٹن کو پیچھے ڈھکیلتا ہے۔پسٹن کی شفٹنگ سے میگنیٹک فیلڈ بھی تبدیل ہوجاتی ہے۔اور پائنٹر سے جڑا ہوا پرو پورشنل میگنیٹ بھی بدل جاتا ہے اور گردش کر کے بھی میگنیٹک فیلڈ سے الائنڈ ہو جاتا ہے۔یہ روٹیشن ناپی جاتی ہے اور ایک اسکیل پر نظر آتی ہے۔جس سے اوری فائس کے ذریعے آئل فلو ناپا جاتا ہے۔

اوری فس ٹائپ آف فلومیٹر
Mfg. by: webster-instruments

۴۔فلو میٹر کئی قسم کے ہوتے ہیں جو مختلف اصولوں پر کام کرتے ہیں۔ان میں سے کچھ مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ورٹیکس میٹر

۲۔فلوئڈ اوسیلیٹر میٹر

۳۔پائلٹ ٹیوب ٹائپ فلومیٹر

۴۔وین چوریس اور فلو نوزل ٹائپ فلومیٹر

۵۔جیٹ ڈِفلیکشن میٹر

۶۔ٹربائن فلومیٹر

مزید تفصیلات کے لئے یعنی ورکنگ پرنسپل اور میجر مینٹ ٹیکنیک کی معلومات کے لئے براہِ کرم میجر مینٹ سسٹم کی کتابیں پڑھیں۔ان میں سے چند مندرجہ ذیل ہیں:

1. Measurment System,Application and Designs
   By : Ernes O.Deobelin
   Publisher : McGraw Publishing Company ,New Delhi.

2. A Course in Mechanical Measurement & Instrumentation.
   By: A.K.Sawhney and Punit Swahney
   Publisher: Dhanpat Rai & Co.(P) Ltd.Delhi-6

Websites of manufacturers:
www.waree.com
www.kobold.com
www.webster-instruments.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.20 Temprature Indicator And Controller:ٹیمپریچرانڈیکیٹرانڈکنٹرولر

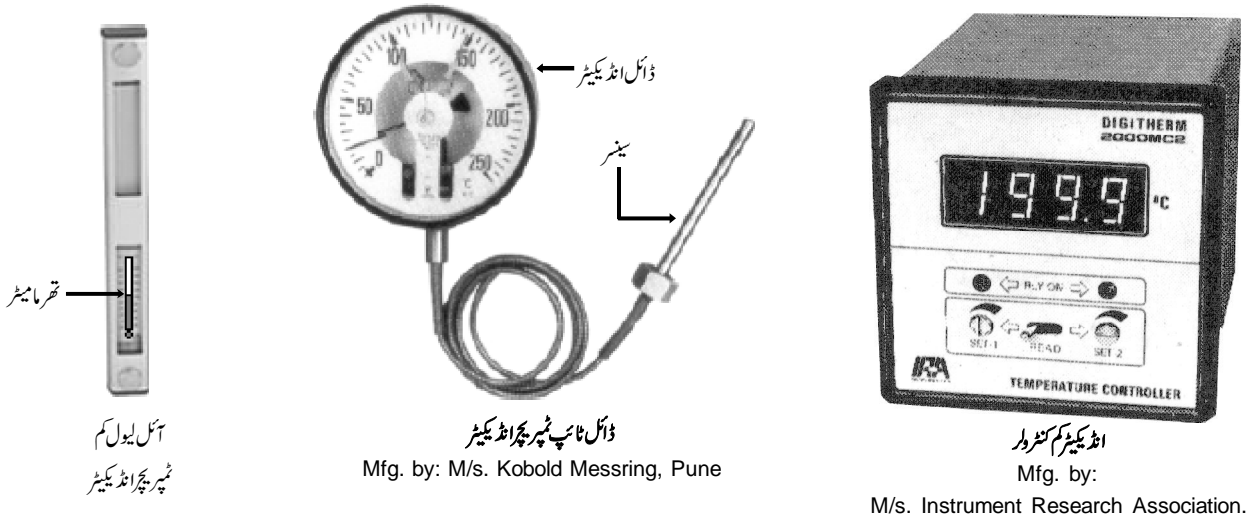
ہائڈرولک فلوئڈ کا آپٹیمم ٹیمپریچر رینج 40^oC سے 50^oC رہتا ہے۔اس سے اونچے رینج پر آئل کی لائف گھٹ جاتی ہے۔اس لئے آئل ٹیمپریچر کی مسلسل چیک کے لئے ٹیمپریچر انڈیکیٹر استعمال کئے جاتے ہیں۔ٹیمپریچر انڈیکیٹر تین ٹائپ کے ہوتے ہیں۔پہلا سادہ تھرمامیٹر ہوتا ہے۔جو آئل لیول انڈیکیٹر میں جڑا ہوا ہوتا ہے۔اس لئے آئل لیول اور اس کے ساتھ ٹیمپریچر بھی ہر وقت دیکھا جاسکتا ہے۔

دوسری ٹائپ، ڈائل ٹائپ انڈیکیٹر کی ہے اس یونٹ میں ایک کھوج (Probe) یا سینسر (Sensor) ہوتا ہے جو فلوئڈ میں بہت زیادہ ہوتا ہے۔اور ڈائل انڈیکیٹرز، پریشر گاج جیسے ہوتے ہیں۔اور ٹیمپریچر کو پائنٹر کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔

تیسری اور سب سے زیادہ استعمال ہونے والی ٹائپ، الیکٹرونک ٹیمپریچر انڈیکیٹر کم کنٹرولر ہے۔اس یونٹ میں تھرموکپل ٹائپ سینسر ہوتا ہے جو آئل میں ڈوبا ہوا رہتا ہے۔اور اسے الیکٹریکلی ایک الیکٹرونک کنٹرولنگ یونٹ معہ LCD ڈسپلے کے ساتھ کنیکٹ کیا جاتا ہے۔یہ یونٹ ٹیمپریچر دکھاتا ہے۔اور کنٹرول بھی کرتا ہے۔جو بذریعہ سوئچنگ آف دی مین موٹر یا کولنگ ڈیوائس کو ایکچویٹ کرنے سے ہوتا ہے۔

آئل لیول کم
ٹمپریچر انڈیکیٹر

ڈائل ٹائپ ٹمپریچر انڈیکیٹر
Mfg. by: M/s. Kobold Messring, Pune

انڈیکیٹر کم کنٹرولر
Mfg. by:
M/s. Instrument Research Association.

Websites of manufacturers:
www.kobold.com www.irainstrumentation.com
www.nutronicsindia.com www.scientificcontrols.com www.precimeasure.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.21 Magnetic Seprators:میگنیٹک سیپر یٹرس

میگنیٹک سیپر یٹرس کو آئل میں ڈوبا ہوا رکھا جاتا ہے۔تا کہ فیرس پارٹیکلز اس سے جڑے رہیں۔اور آئل سے علیحدہ رہیں۔اس سے فلٹر پر بوجھ کم ہو جاتا ہے۔

میگنیٹک ٹینک کلیز یہ فیرس پارٹیکلز چننے میں کارآمد ہے
یہ بڑے سیرامک میگنیٹ سے بنا ہوتا ہے اور مضبوط
بناوٹ کا ہوتا ہے۔

Websites of manufecturers:
www.hydroline.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

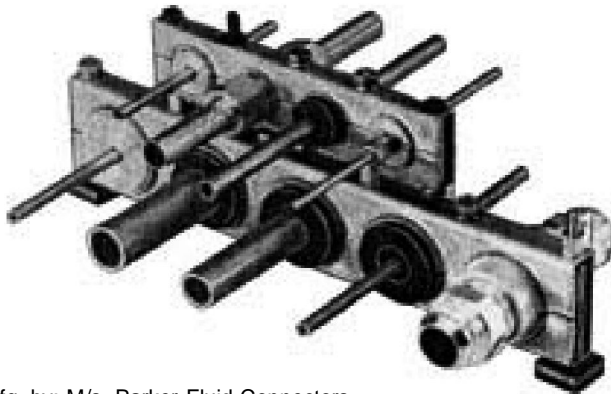
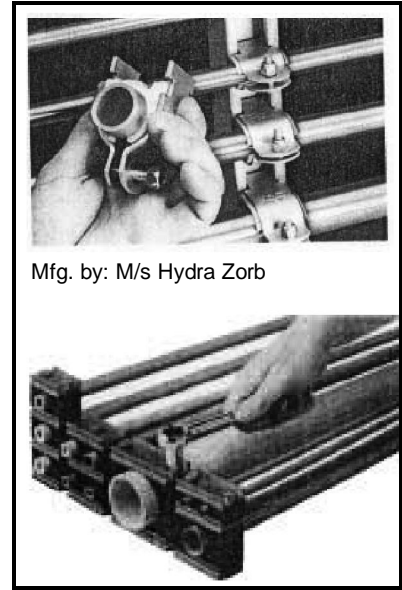
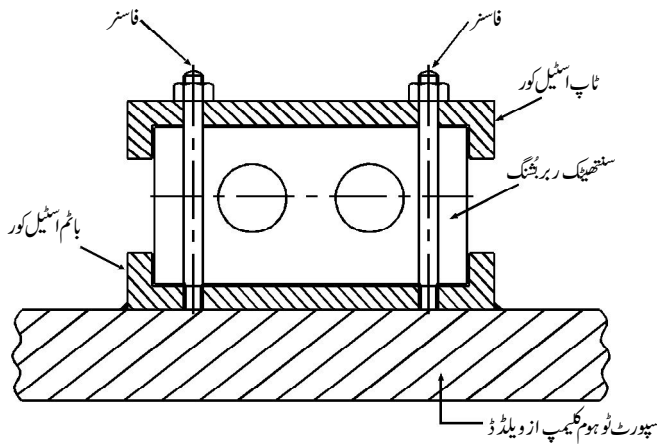
5.22 Pipe Clamp:پائپ کلیمپ

ہائڈرولک پائپس، ٹیوبنگ، اور ہوزیز(Hoses) کو بہت مضبوطی سے باندھنا ضروری ہے۔اس کی وجوہات مندرجہ ذیل ہیں۔

ا۔ہائڈرولک پائپس، ٹیوبنگ، اور ہوزیز(Hoses) پر بہت زیادہ اور تبدیل ہونے والا پریشر ہوتا ہے۔پریشر میں ہر مڑا ہوا(Curve) پائپ، پریشر گیج کے بورڈون ٹیوب کی طرح سیدھا ہونے کی کوشش کرتا ہے۔

۲۔ہائڈرولک پائپ ٹیوبنگ، اور ہوزیز(Hoses) پر وائبریشن(Vibration) ہوتا ہے۔وائبریشن(Vibration) کی وجہ سے پائپ کا آخری سرا(End Fitting) ڈھیلی ہونے لگتی ہے۔

۳۔جب کسی وجہ سے ہائڈرولک پائپ اور ہوزیز، پائپ کے آخری جوڑ(End Fitting) سے تیزی سے الگ ہوجاتے ہیں۔جو پریشر کی وجہ سے ہوتا ہے۔تب وہ ہوا میں بہت زور سے سوئنگ(Swings) کرتی ہے۔سوئنگ بہت تیز رفتار سے ہوتی ہے۔جس کی وجہ سے جان لیوا(Fatal Accident) ہوسکتا ہے۔اس وجہ سے ہائڈرولک پائپ، ٹیوبنگ، اور ہوزیز کو بہت مضبوطی سے باندھا جاتا ہے تاکہ آخری جوڑ پر کوئی غیر ضروری فورس ٹرانسفر نہ ہو۔آخری جوڑ وائبریشن کی وجہ سے ڈھیلا نہیں ہوتا اور اگر کسی وجہ سے، آخری جوڑ پر پائپ اور ہوز تیزی سے الگ ہوجائیں تو ان سے کوئی جان لیوا حادثہ نہیں ہوتا۔

پائپ کلیمپ دھات کے سادے کلیمپ ہوتے ہیں۔جو ایسے ڈیزائن کئے جاتے ہیں کہ ہائڈرولک پائپس اور ہوزیز کو مضبوط حالت میں رکھیں۔کوروزن(Corrosion) سے بچنے کے لئے انہیں گیلوینائز(Galvanise) کیا جاتا ہے۔اور آئل سے محفوظ رکھنے والی ربر لائننگ سے جوڑا جاتا ہے تاکہ پائپ کا وائبریشن جذب(Absorb) کریں اور ہوز پائپ کی بیرونی ربر کوٹنگ کو بچائیں۔

Mfg. by: M/s Hydra Zorb

Mfg. by: M/s. Parker Fluid Connectors.

Mfg. by: M/s STAUFF

Addresses of manufecturers:
www.parker.com
www.hydra-zorb.com
www.stauff.com

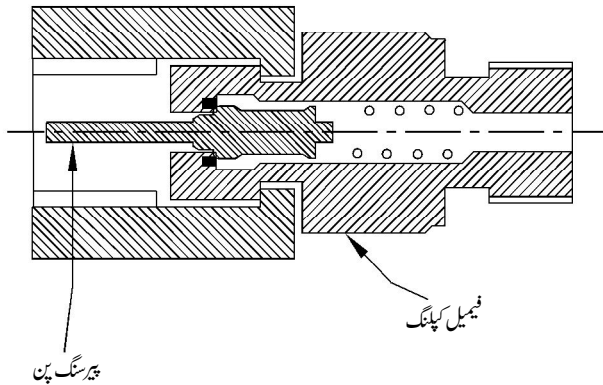
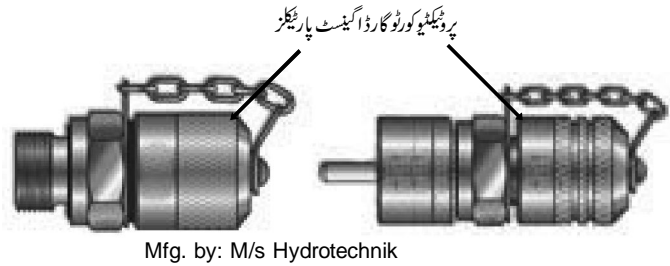
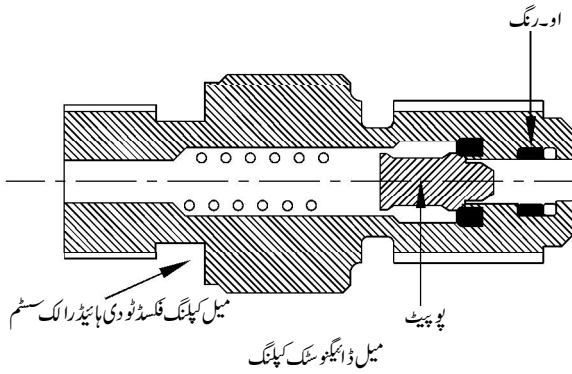
More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.23 Diagnostic Cuplers:ڈائگنوسٹک کپلرس

یہ چھوٹے سائز کے کوِک کنیکشن کپلنگ ہیں۔جو ہائڈرولک سسٹم کوڈائگنوسٹک کرنے کے لئے خاص طور پر ڈیزائن کئے جاتے ہیں۔کوِک کنیکشن کپلنگ خاص مَیل پارٹ، ہائڈرولک سسٹم کے مختلف مقامات پر فٹ کیا جاتا ہے۔جہاں ہم ہائڈرولک پرابلیم کا حل نکالنے کے لئے پریشر ناپتے ہیں اور مل فنکشننگ جانچتے ہیں۔اور جب بھی کوئی مینٹینینس (Mantainence)پرابلیم ہوتا ہے۔توفیمیل پارٹ(Female Part) جوکوِک کنیکشن کپلنگ کا ہوتا ہےاسےایک پریشر گیج سے جوڑ دیا جاتا ہےاور پھر پریشرمختلف پائنٹس پرناپنے کے لئے انگیجڈمیل کپلنگ لگایا جاتا ہے۔ایسا کرنے سے بہت کم وقت میں آئل ضائع کئے بغیر کریٹیکل پائنٹس پر پریشر چیک کیا جاتا ہے۔اور پرابلیم آسانی سے ڈائگنوز کیا جاسکتا ہے۔یہ کام تیزی سے ہوتا ہے۔ڈائگنوسٹنگ کپلنگ کوآئل کاٹیمپریچرمعلوم کرنے کے لئے موڈیفائی بھی کیا جاسکتا ہے۔یہ کام پائپ لائن میں سینسر (sensor) کوگہرائی میں جوڑنے سے ہوتا ہے۔

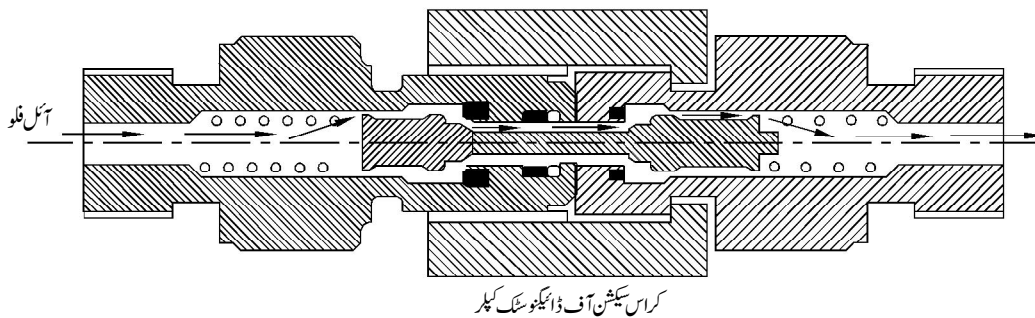
یہ چھوٹے ڈائگنوسٹک،ٹریڈیا کمرشیئل نام سے بیچے جاتے ہیں۔

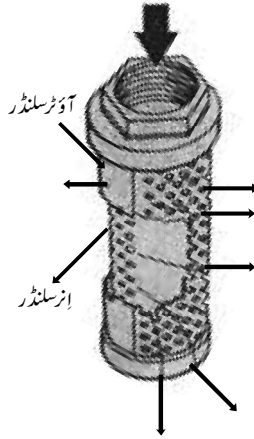
M/s. Hydrotechnik(Germany) ڈائگنوسٹ کپلنگ کوMinimesh Test Point کےٹریڈنام سےبیچتی ہے۔

ڈائیگنوسٹک کپلنگ پائپ لائن سے جڑی ہوئی

کراس سیکشن آف ڈائیگنوسٹک کپلر

Website of manufacturers:
www.hydrotechnik.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

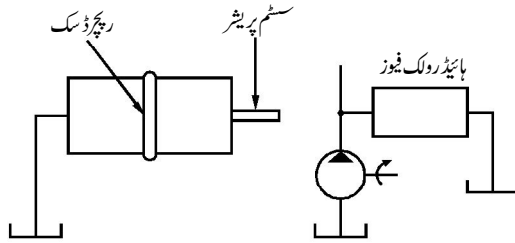
More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.24 Diffuser:ڈِفیوزر

جب بڑے سائز کے سلنڈر سے پریشر اچانک ریلیز ہوتا ہے تو ٹینک میں آئل بہت تیزی سے داخل ہوتا ہے۔ ایکز ہاسٹ پر آئل کی ویلوسٹی اتنی اونچی ہوجاتی ہے کہ آئل ٹینک میں اسپلاش ہوجاتا ہے۔ جس سے ٹربولینس، ائریشن، فومنگ اور آواز بنتی ہے۔ اس سے بچنے کے لئے ہم ٹینک کے اندر ایکز ہاسٹ لائن پر ایک ڈِفیوزر جوڑتے ہیں۔ یہ دو کونسینٹرک سلنڈر سے بنتا ہے جن میں سطح پر سوراخ ہوتے ہیں۔ یہ سوراخ آئل کے بہاؤ کو مخالف سمت میں موڑ دیتے ہیں۔ بہاؤ کی سمت میں ملٹی پل تبدیلی سے ویلوسٹی گھٹ جاتی ہے۔

Websites of manufecturers:
www.lenzinc.com
www.chemical-injection-pumps.com
www.hydroline.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

5.25 Hydraulic Fuse:ہائڈرولک فیوز

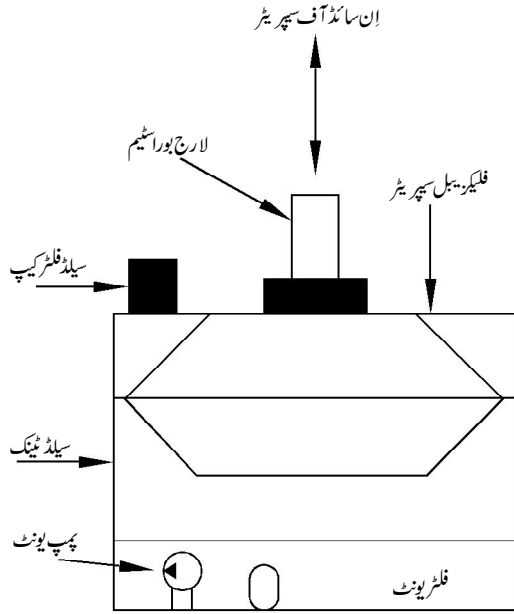
ہائیڈرولک فیوز بالکل الیکٹرک فیوز کی طرح کام کرتا ہے۔ ہائیڈرولک فیوز بنیادی طور پر ایک ڈِسک ہوتا ہے۔ایک پری سیٹ پریشر لیول کو رپچر کرتا ہے یا اسے بلو آوٹ کرتا ہے۔

ہائیڈرولک فیوز، سسٹم میں استعمال ہوتے ہیں جہاں بہت ہائی ریٹ کے پریشر کی اونچائی کا امکان ہوتا ہے۔(مثلاً ۱۰۰۰۰ بار پر سیکینڈ)اگر کنوینشنل ریلیف والو فیل ہوتا ہے اور ہائی پریشر کو فرِکشن آف سیکینڈ میں ریلیز نہیں کرتا تب ہائیڈرولک فیوز بلوز آوٹ اور آئل کو دوبارہ By passes ریزروائر میں داخل کرتا ہے۔

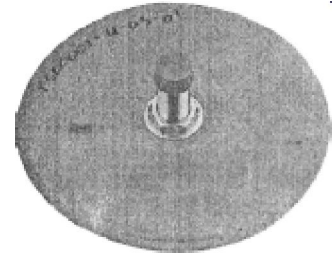
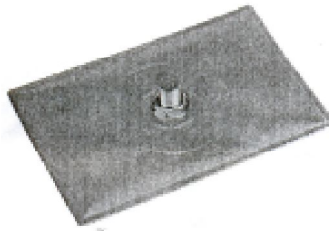
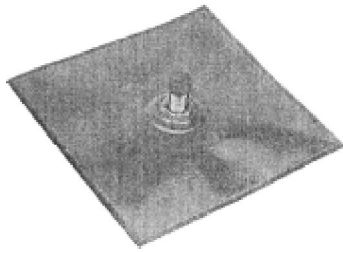
ہائیڈرولک فیوز کو ریسیٹ نہیں کیا جاسکتا بلکہ اسے بدلا (Replace) کیا جاتا ہے۔اور سسٹم (Inoperative) رہتا ہے۔ جب تک فیوز کو بدلا نہیں جاتا۔

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com

More Free Books :www.iqbalkalmati.blogspot.com

فلیکزیبل سیپریٹرس

5.26 Flexible Separators

ایئر بریتھر، ٹینک ٹاپ پر فِٹ کیا جاتا ہے۔تاکہ ٹینک میں سک(suck) کی ہوئی اورایکز ہاٹ کی ہوئی ہوافلٹر ہوجائے۔لیکن لمبی مدت کے بعد یہ فلٹر چوکڈ اور لا پرواہی کی وجہ سے کوئی انہیں نہیں بدلتا۔اس لئے آج کل ریزروائر کی ٹاپ سطح کوفلیکزیبل ربرشیٹ سے ڈھک دیا جاتا ہے۔یہ شیٹ ایئر پارٹیکلس کوآئل میں ملنے سے روکتی ہے اس طرح لمبی مدت تک آئل کو صاف رکھتی ہے۔اور چونکہ یہ فلیکزیبل ہےاس لئے یہ آئل لیول سے ڈِفلیکٹ ہوتی ہے جبکہ اس سے آئل میں کوئی پریشر یا ویکیوم نہیں پیدا ہوتا۔

M/S.FCH Olar Group Manufectures اس طرح کے ایئرآئل سیپریٹرز بناتا ہے۔

Flexible Separators Mfg. by M/s. FCH Olaer Group

Websites of manufecturers:

www.olar.com

More Books Visit www.iqbalkalmati.blogspot.com